

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1933-1934. — N° 80

VALEUR ET INDICATIONS
DE
LA SURRÉNALECTOMIE
DANS LE TRAITEMENT
DES GANGRÈNES SPONTANÉES DES MEMBRES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 22 décembre 1933

PAR

Frantz-Hilaire-André GAUFFRIAUD

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

INTERNE PROVISOIRE DES HÔPITAUX

Né à ROCHEFORT-SUR-MER (Charente-Inférieure), le 2 octobre 1909

Examineurs de la Thèse	}	MM. BÉGOUIN, professeur.....	} <i>Président,</i>	
		DUVERGEY, professeur...		} <i>Juges.</i>
		PAPIN, agrégé.....		
		LOUBAT, agrégé.....		

PARIS

LES PRESSES MODERNES

45, RUE DE MAUBEUGE

1933



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548415_0092

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1933-1934. — N° 80

VALEUR ET INDICATIONS
DE
LA SURRÉNALECTOMIE
DANS LE TRAITEMENT
DES GANGRÈNES SPONTANÉES DES MEMBRES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 22 décembre 1933

PAR

Frantz-Hilaire-André GAUFFRIAUD

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

INTERNE PROVISoire DES HÔPITAUX

Né à ROCHEFORT-SUR-MER (Charente-Inférieure), le 2 octobre 1909

Examineurs de la Thèse	{	MM. BÉGOUIN, professeur.....	} <i>Président,</i>	
		DUVERGEY, professeur...		} <i>Juges.</i>
		PAPIN, agrégé.....		
		LOUBAT, agrégé.....		

PARIS
LES PRESSES MODERNES
45, RUE DE MAUBEUGE

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHÈS,
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER, BEILLE, CASSAET

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUX
id.....	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale.....	N.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales.....	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZES.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUILH.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et lin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	GOISSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	GREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MÉRATET (Anatomie pathologique). LACOSTE (Histologie).

PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).

R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	CHARRIER.
id.....	DUFOUR.	id.....	LOUBAT.
Physiologie.....	FABRE.	Obstétrique.....	RIVIÈRE.
Médecine générale.....	AUBERGIN.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX
id.....	DAMADE.	Physique médicale.....	N.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Oto-rhino-laryngologie.....	N.
id.....	N.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.....	VITTE
id.....	N.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Physiologie.....	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac.....	N.
Pathologie médicale.....	DELMAS-MARSALET.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS
Accouchements.....	RIVIÈRE.		
Ophtalmologie.....		MM. CABANNES (en congé)	
Ortopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.		N.	
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....		GOURDON.	
id.....	Clinique dentaire.....	DELGUEIL.	

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner approbation ni improbation.



A MA GRAND-MÈRE

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MES PARENTS

A MES CAMARADES DE L'ÉCOLE DU SERVICE
DE SANTÉ DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MES CAMARADES DES HOPITAUX

A TOUS MES AMIS

A MES MAÎTRES DU CORPS DE SANTÉ
DE LA MARINE

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine
et des Troupes Coloniales,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF BRUN

*Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine
et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

STAGE

1928-1929

ÉCOLE ANNEXE DE MÉDECINE NAVALE DE ROCHEFORT.

1929-1930

SERVICE DE MONSIEUR LE DOCTEUR BOUSQUET.

SERVICE DE MONSIEUR LE DOCTEUR CHARBONNEL.

EXTERNAT

1930-1931

CLINIQUE CHIRURGICALE DE MONSIEUR LE PROFESSEUR
BÉGOUIN.

CLINIQUE DES MALADIES NERVEUSES ET MENTALES DE MONSIEUR
LE PROFESSEUR ABADIE

1931-1932

SERVICE DE MONSIEUR LE PROFESSEUR SABRAZÈS.

SERVICE DE MONSIEUR LE PROFESSEUR LEURET. (SANATO-
RIUM XAVIER-ARNOZAN, PAVILLON DES HOMMES : DOC-
TEUR SECOUSSE.)

1933

SERVICE D'ÉLECTRORADIOLOGIE DE MONSIEUR LE DOCTEUR
NANCEL-PÉNARD.

SERVICE DE MONSIEUR LE DOCTEUR LACOUTURE. (HÔPI-
TAL TASTET-GIRARD.)

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAFFARGUE

Chirurgien des Hôpitaux

Qui, après nous avoir, à plusieurs reprises, au cours de nos études médicales, fait bénéficier de son enseignement, a eu l'extrême obligeance de nous inspirer cette thèse et de nous aider de ses conseils et de son expérience dans son élaboration.

AUX MEMBRES DE MON JURY

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. BÉGOUIN

*Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine
de Bordeaux,*

Chirurgien des Hôpitaux,

Correspondant national de l'Académie de Médecine,

Membre correspondant de la Société de Chirurgie de Paris,

Officier de la Légion d'honneur,

Officier de l'Instruction publique.

MON CHER MAITRE,

Vous fûtes notre premier Chef de service d'externat. Nous n'avons pas oublié votre constante bienveillance à notre égard; nous sommes fier d'avoir reçu votre enseignement si apprécié, dont l'influence a été grande sur notre formation médicale. Qu'il nous soit permis de vous en exprimer ici notre extrême gratitude, ainsi que pour nous avoir fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

AVANT-PROPOS

Si le jeune étudiant, fier de son sujet de thèse et de sa dignité toute neuve d' « auteur », se met à l'œuvre avec l'intention d'arriver à des conclusions inédites, à des préceptes lapidaires, par la logique de son argumentation ou la rigueur d'expériences cruciales, les faits ne tardent guère à dissiper son fol espoir.

Il s'aperçoit qu'il est plus aisé de trancher d'autorité que de présenter des conclusions modestes, bien étayées.

D'ailleurs, sa désillusion est de courte durée, et il est vite récompensé de sa peine : à mesure qu'il creuse son sujet, il s'éprend volontiers de sa diversité nuancée, qui, au début, l'avait déçu... Surtout si ce sujet est, comme tout ce qui touche aux états endocriniens, et aux déséquilibres neuro-végétatifs, encore si riche d'inconnu, d'idées neuves, de paradoxes...

La première surrénalectomie pour gangrène artéritique a été faite en 1921 par le chirurgien russe Oppel. Or, les nouveautés, les idées neuves ont toutes la même destinée. Elles provoquent d'abord une série de travaux, de publications contradictoires, et il est très difficile à l'observateur de se faire une opinion ferme. Mais la tempête ne dure pas. Progressivement, les publications se font moins discordantes; tout le monde réfléchit; les prudents s'enhardissent; les audacieux précisent leur technique et les indications opératoires; et, par un accord tacite, mais général, la théorie nouvelle vient prendre la place qu'elle mérite vraiment.

Ce recul du temps n'existe pas encore pour la surrénalect-

tomie; nous éviterons donc avec soin les jugements trop fermes et les affirmations stériles. Nous essayerons de classer les publications antérieures, de présenter avec simplicité des faits précis : et seules seront retenues les conclusions se dégageant de façon nette des observations cliniques.

Notre thèse aura atteint son but si elle peut débrouiller, si peu que ce soit, la complexité des données cliniques, et préparer la voie à des travaux ultérieurs.

INTRODUCTION

Dès 1911, Oppel signalait le rôle possible de l'hyperadrénalinémie dans les gangrènes spontanées des sujets jeunes; et dix ans plus tard, poussant sa théorie jusqu'à sa conclusion thérapeutique, il pratiquait la première surrénalectomie pour gangrène. Il précisait bien, dans ses publications, qu'à son point de vue cette opération était une opération « physiologique », destinée à combattre l'hyperfonctionnement surrénal par l'extirpation partielle du tissu glandulaire, de la même façon qu'on traite couramment le goître exophtalmique par la strumectomie partielle.

« En 1911, j'avancai l'hypothèse que cet état était causé par un hyperfonctionnement des capsules surrénales, et qu'essentiellement il s'agissait d'hyperadrénalinémie. Cette hypothèse cependant se heurta à de sévères critiques, et j'ai essayé de la justifier par des preuves à la fois cliniques et expérimentales... (Oppel.)

L'œuvre d'Oppel, en effet, forme un tout.

D'autres avaient étudié les troubles vasomoteurs dans les gangrènes artéritiques (juvéniles et autres) et avaient noté que le spasme aggravait les lésions; lui fait du spasme la cause première de l'artérite, et d'un trouble humoral, la cause immédiate du spasme. (Premier point.)

D'autres avaient imaginé de s'attaquer au système sympathique (sympathectomie, ramisectomie...). Par la surrénalectomie, Oppel entend porter remède à un trouble sécrétoire, et non faire une sympathectomie élargie.

Pratiquement, le problème est plus complexe.

La théorie d'Oppel peut être fausse et cependant la surrenalectomie unilatérale être efficace à la façon d'une ganglionectomie sympathique, ou d'une ramisectomie lombaire.

Inversement la théorie d'Oppel peut être juste, et la surrenalectomie se montrer pratiquement inefficace (extirpation d'une trop faible partie de la glande; hypertrophie compensatrice de la surrénale laissée en place...)

Quoi qu'il en soit, la théorie d'Oppel nous trace le plan même de notre étude.

Nous étudierons d'abord les gangrènes spontanées, en exposant et discutant la théorie de l'« artériose surrénale ».

Puis nous rapporterons les observations de surrenalectomies pour gangrène spontanée.

Enfin, de l'étude critique des observations et des statistiques, nous essaierons de dégager la valeur et les indications de l'opération d'Oppel.

CHAPITRE PREMIER

GÉNÉRALITÉS

SUR LES ARTÉRITES SPONTANÉES

La notion que certaines gangrènes des membres sont dues à l'oblitération des artères est relativement récente, puisque c'est en 1773 que Quesnay sépara les gangrènes en deux catégories : les gangrènes inflammatoires et les gangrènes par oblitération artérielle.

Le *xix*^e siècle étudia beaucoup les artérites, mais c'est seulement tout à fait à la fin du siècle qu'apparaissent quelques travaux, faisant soupçonner que, à côté des artérites séniles athéromateuses, il existe d'autres gangrènes se voyant chez les sujets jeunes (Winiwarter, 1874; Weiss et Zoega; von Mantenfeld, 1891; Sternberg, 1895; Borchard, 1897; Dutil et Lamy, 1893; et surtout Camuset, en 1902).

Puis, aux travaux précédents, centrés sur l'anatomie pathologique, font suite des études plus cliniques, et c'est la monographie de la thrombo-angéite oblitérante, par Léo Buerger, en 1908.

Beaucoup de travaux récents, analysant la physio-pathologie des extrémités artéritiques, aident à pénétrer le mécanisme intime de l'affection : Leriche, Letulle, Lian, Paupert-Ravaült (Thèse de Lyon, 1925), Leibovici (Thèse de Paris, 1929), Guillaume et ses élèves montrent :

l'existence d'oblitérations sans gangrène;

l'importance de l'élément vaso-moteur, de la circulation collatérale, et de l'état des artéριοles et des veines;

les résultats de l'exploration artériographique.

L'étude des gangrènes spontanées est, en somme, assez récente. Cela tient, sans doute, à la rareté de la maladie en France, et dans les pays de l'Ouest européen. En dix ans, Leriche n'a fait que onze surrénalectomies pour maladie de Buerger, nous sommes loin des statistiques russes!

Et pourtant le tableau clinique en est simple.

§ 1. — Symptomatologie des artérites spontanées

Toutes les observations se ressemblent : Un homme, jusqu'ici bien portant, sans antécédents pathologiques notables le plus souvent, vient consulter parce qu'il souffre d'un pied, d'une main, souvent de plusieurs membres. Au début, c'étaient seulement quelques crampes, des fourmillements, une sensation durable de froid, des lourdeurs. Puis est apparue la claudication intermittente : crises douloureuses, « crampe » dans les mollets, qui, au début, étaient peu fréquentes, mais qui surviennent de plus en plus souvent, clouant sur place notre malade non plus une fois par hasard à l'occasion d'une course, de la montée d'un escalier, mais tous les 500 mètres, tous les 100 mètres, tous les 10 pas!... Et s'il regarde ses jambes à ces moments-là, il les trouve blanches; s'il les touche, elles sont froides et insensibles.

Les douleurs, plus ou moins précoces, rarement d'emblée, sont constantes, rebelles, continues, le plus souvent exaspérées la nuit par la position horizontale du membre et la chaleur du dit; plus rarement, au contraire, elles surviennent dans la déclivité du membre, et sont calmées par son élévation; elles sont exaspérées par le froid et apaisées par la chaleur. J'insiste sur cette différence, car ces douleurs, à type anormal, exagérées par la position verticale et le froid, me semblent être dues à une souffrance des vasomoteurs, à une « névrose » (1). Au contraire, les douleurs

(1) Cas III, qui bénéficia beaucoup de la surrénalectomie. Il me semble y avoir là une importante indication pronostique et thérapeutique.

classiques des artéritiques, séniles ou juvéniles, traduisent la souffrance des tissus qui meurent. (Leriche.)

Et, de fait, la gangrène ne tarde pas à se montrer : la douleur suit la gangrène comme son ombre, progressant avec elle, disparaissant quand le sillon d'élimination vient indiquer que la mort des régions ischémisées est chose réalisée.

Objectivement, le membre pâle et froid en position horizontale devient rouge et se réchauffe quand on l'abaisse. La peau est lisse, sèche, luisante, les ongles épais et recroquevillés.

Cuisse et mollet sont atrophiés; les muscles contracturés peuvent rétracter le membre en attitude vicieuse.

La gangrène se présente d'abord sous forme de taches lie-de-vin sur les orteils, à la plante, à la cheville, sur la face interne du tibia,... puis apparaissent soit des phlyctènes, soit une escarre noire et sèche, enfin une ulcération, qui s'infecte, avec placards inflammatoires, traînées lymphangitiques et réaction ganglionnaire.

On peut noter des *phlébites des veines superficielles*, des *œdèmes*, des *varicosités*...

La palpitation, l'oscillométrie renseignent sur l'état des artères; le tonomètre de Gaertner sur la pression capillaire; les épreuves de bain chaud, de l'histamine, de l'acétylcholine, de l'adrénaline renseignent sur l'élément vasomoteur.

Le sang présenterait souvent un syndrome important, que nous étudierons avec la théorie d'Oppel.

§ 2. — Evolution des gangrènes spontanées

L'évolution est très variable. Capricieuse et progressant par poussées (Léo Buerger), la maladie peut s'assoupir et donner l'illusion de la guérison; elle peut aussi guérir... Mais souvent, ce sont les orteils, l'avant-pied, la jambe... qu'on ampute successivement. Entre temps, le même syndrome apparaît à l'autre membre inférieur, ou aux extrémités supérieures, et après bien des souffrances c'est souvent un double amputé de cuisse qui sort guéri (?) de l'hôpital. Encore heureux, s'il n'a pas perdu quelques doigts, une main,

un avant-bras. Il y a, à cet égard, des observations vraiment lamentables : amputation des deux jambes et de l'avant-bras droit (Observation du Professeur Spassokukotzky, cas LIII de notre Thèse).

.....

J'ai insisté sur ce tableau clinique, sur la gravité fréquente de l'évolution spontanée. Précisons que tous les moyens thérapeutiques, physiothérapie, traitement médicaux, tentatives chirurgicales variées de sympathectomie, ramisectomie, artériectomie,... se montrent le plus souvent d'une inefficacité presque totale. Et c'est pourquoi il sera légitime d'accorder à l'examen des résultats obtenus par la surrénalectomie la plus grande bienveillance de principe : *Même si les observations et statistiques sont peu encourageantes, la gravité du mal ne légitime-t-elle par une certaine audace chirurgicale?*

§ 3. — Anatomie pathologique des artérites spontanées

Elle est simple si l'on s'en tient à la description objective des lésions, obscure si l'on veut les interpréter.

On a assez souvent l'occasion d'apprécier l'état des artères : à l'occasion d'une sympathectomie périartérielle, ou par examen des vaisseaux d'une extrémité qu'on vient d'amputer. L'artériectomie, outre sa valeur thérapeutique, prend la signification d'une biopsie. Assez souvent, le chirurgien qui découvre l'artère malade se décide pour telle ou telle intervention selon l'état dans lequel il trouve cette artère.

Tantôt l'artère, très peu diminuée de calibre, bat bien. Tantôt, elle est scléreuse, animée de faibles battements. Sa lumière étroite ne donne que quelques gouttes de sang. Souvent elle est complètement obstruée, ne bat pas, ne saigne pas. Si l'oblitération est récente, on reconnaît à l'intérieur de sa lumière la présence d'un thrombus. Si l'oblitération est ancienne, l'artère n'est plus qu'un cordon plein; les tuniques

sont méconnaissables, et forment avec le caillot, désormais « organisé » une seule masse conjonctive.

Les veines sont, elles aussi, altérées et thrombosées.

Souvent, tout le paquet vasculo-nerveux est enrobé dans une prolifération conjonctive, et l'existence de cette périvascularite est un caractère anatomique de cette curieuse maladie. Elle était très nette chez le malade opéré sous nos yeux par le docteur Laffargue, à tel point qu'il fut assez difficile de repérer la fémorale, cette gaine conjonctive masquant les repères vasculo-nerveux, et l'artère, très altérée, ressemblant beaucoup à un nerf.

Leriche cite même des cas où l'artère aurait complètement disparu.

Histologiquement, alors que la syphilis s'attaque à la tunique moyenne, l'artérite juvénile est essentiellement une périartérite et une endartérite, la tunique moyenne étant souvent respectée.

La périartérite qui compromet la circulation nourricière, serait la lésion initiale.

L'endartérite en serait la première conséquence, l'ischémie due à la périartérite amenant le sphacèle de l'endartère, la dégénérescence de son endothélium, cette dernière lésion amenant une discontinuité du revêtement vasculaire, et déterminant la coagulation du sang à son niveau.

Ces termes de périartérite et d'endartérite seraient donc inexacts, puisqu'ils semblent préjuger de la nature inflammatoire des lésions. Mais, en fait, les tentatives d'hémoculture ou d'ensemencement, à partir du thrombus, ont toutes échoué (Leriche, Stricker, etc.), et, s'il y a de nombreux leucocytes, leur présence s'explique simplement. Leur rôle est sans doute l'organisation du caillot, phénomène banal, qui tend à se produire au niveau de tout hématome aseptique. D'ailleurs, il s'agit de lymphocytes, de mononucléaires. Les polynucléaires y sont exceptionnels, et leur présence s'explique sans doute par le fait d'ulcérations infectées, avec lymphangite ascendante.

§ 4. — **Physiopathologie des artérites spontanées.**

Les lésions vasculaires sont diffuses; elles atteignent les divers vaisseaux d'un même membre; elles se retrouvent avec une importance variable aux autres membres. Elles peuvent même atteindre les artères viscérales, d'où infarctus mésentérique, ou coronarite, et Oppel fait remarquer que les bruits du cœur sont généralement assourdis, même en dehors de tout syndrome angineux. Il y aurait aussi thrombose des artères cérébrales, avec troubles psychiques lacunaires (Observation XX).

Le thrombus, un fois constitué, se propage dans la lumière vasculaire.

S'il s'est formé au niveau des artères du pied (premier point d'élection d'après Oppel), il remonte à la jambe; s'il s'est formé au niveau de la fémorale superficielle (deuxième point d'élection), il gagne à la fois, en haut, le carrefour des iliaques, et en bas, l'artère poplitée.

1° *Au point de vue fonctionnel*, cette progression coupe successivement les voies de la circulation collatérale. On conçoit que, ce qui fait la gravité du pronostic, c'est bien plutôt l'état des voies de suppléance que l'état de l'artère principale.

Si les artérioles musculaires participent au processus d'oblitération, le pronostic est sévère.

Si l'oblitération atteint la poplitée, le pronostic est bien plus grave que s'il y a oblitération même totale, même étendue de la fémorale (Oppel), parce que les voies dérivatives sont pauvres au niveau de la poplitée. La ligature de cette artère n'est-elle pas considérée comme grave, même chez un sujet dont le système vasculaire est sain par ailleurs?

2° *L'insuffisance de l'irrigation ne s'accompagne pas fatalement de gangrène.* Leriche oppose la *circulation de nutrition*, et la *circulation de fonction*. Si la circulation de fonction est insuffisante, il y aura claudication intermittente, pâleur, froid des extrémités; il n'y aura pas de gangrène. Mais, — un degré de plus — que la circulation de nutrition vienne à être déficiente, et la gangrène s'installe...

3° Leriche a surtout insisté sur la notion que les artères ne sont pas des tubes rigides, ou inertes, mais il a montré qu'à l'élément organique se surajoutait toujours un élément vaso-moteur. Une artère est-elle partiellement oblitérée, dès que le malade s'expose au froid, le membre devient très pâle, très froid. Une circulation à peine suffisante est devenue insuffisante par vasoconstriction, par spasme des vaso-moteurs.

Et, en clinique, les épreuves du bain chaud, de l'acétylcholine, le résultat des sympathectomies (réapparition des oscillations, réchauffement et rosissement du membre — l'élément organique restant inchangé) montrent bien l'importance de l'élément vaso-moteur.

Mais il est difficile de serrer de près la question parce qu'il reste beaucoup de points obscurs dans l'anatomophysiologie des vaso-moteurs : On suppose bien qu'ils cheminent à travers les plexus nerveux très riches de l'adventice vasculaire. Mais alors pourquoi la section méthodique des troncs nerveux d'une extrémité amène-t-elle les mêmes modifications circulaires qu'une sympathectomie? (Résultats cliniques de Smithwick et White, de Boston.)

Et, Leriche et Fontane (1), ayant vu, « après des opérations, aux étages les plus variés du système sympathique, persister les réflexes vasculaires au chaud et au froid, ne distinguent pas moins de cinq groupes de réflexes vasculaires (périphériques, d'axone, ganglionnaires, sympathiques, médullaires, cérébraux).

§ 5. — Variété anatomo-cliniques des gangrènes spontanées

Le tableau clinique, esquissé ci-dessus, est très comparable à celui — aujourd'hui classique — de la thromboangéite oblitérante, maladie de Leo Buerger. Mais Buerger a fait de la maladie qui porte son nom une monographie tellement précise que, depuis lors, beaucoup de médecins

(1) Leriche et Fontane, *Résultats expérimentaux sur l'innervation vaso-motrice*. (*Presse Méd.*, pp. 882-884, 1927.)

la considèrent comme une entité clinique et anatomique — et sans doute aussi étiologique —, toujours semblable à elle-même dans tous les détails; et ils tendent à refuser le nom de thrombo-angéite oblitérante à toute affection ne présentant pas au complet les caractéristiques qu'en donna Buerger. D'où, à leur point de vue dualiste :

d'une part, les cas de maladie de Buerger vraie;
d'autre part, les pseudo-maladies de Buerger, groupe obscur, et peut-être disparate.

Si cette distinction était uniquement symptomatique, elle serait sans gros intérêt. Mais, en réalité, c'est que, à cette classification symptomatique, se superposerait, à leur avis, une classification étiologique, la vraie maladie de Buerger étant infectieuse, les autres peut-être toxiques (?) etc., d'où différence évolutive, nécessité de deux thérapeutiques...

Cette théorie dualiste très critique, notamment par Guillaume et ses élèves, serait, à en juger par les seuls cas que nous avons étudiés, nettement arbitraire. De nos malades, les uns étaient Juifs, les autres non; il y avait sans doute de grosses, mais non irréductibles différences cliniques.

Je ne prétends pas que toutes les artérites des sujets jeunes soient des maladies de Buerger, notamment certaines monoartérites, qui aussi bien, ne relèvent pas de la surrénalectomie. Mais, ces cas mis à part, nous allons étudier un groupe de malades que nous dirons, indifféremment, atteints de gangrène ou d'artérite spontanée, ou juvénile; de thrombo-angéite oblitérante, de maladie de Buerger. Dans le doute sur l'étiologie de ces états, il nous faut une classification d'attente, anatomo-clinique. Nous distinguons :

1° SELON LES SIGNES :

a) *Des formes plus ou moins diffuses*, tout en sachant que telle forme, limitée cliniquement aujourd'hui à un membre, frappera sans doute dès demain un ou plusieurs autres membres, et souvent un examen soigneux montre

déjà quelques signes précurseurs (crampes, indices diminués);

b) *Des formes, à type tronculaire*, avec absences d'oscillations, mais médiocrité possible des signes fonctionnels; *des formes artériolaire, artériolo capillaires*, « *périphériques* » (de Leriche et Stricker), avec prépondérance de la gangrène, sur la diminution des indices oscillométriques (qui peuvent même être augmentés!).

2° SELON L'ÉVOLUTION : *Des formes à évolution lente* (des dizaines d'années, peu de gangrène); *des formes à évolution moyenne* (deux à trois ans, type le plus fréquent, avec douleurs et gangrène); *des formes à évolution maligne*, évoluant en quelques mois vers des gangrènes massives.

3° L'ÉTIOLOGIE PERMETTRA d'éliminer les artérites préséniles, syphilitiques, traumatiques, par gelure (ces dernières à type artériolaire) du cadre de notre étude.

4° FORMES SYMPATHIQUES. — Enfin, toutes les données précédentes nous permettront d'identifier des formes atypiques :

Evolution très lente et très torpide;

Présence de claudication intermittente, de paresthésies, de douleur, mais médiocrité des ulcérations;

Douleurs paradoxales, calmées par l'élévation du membre, et du reste relativement modérées.

Présence de phénomènes que je qualifie, faute de mieux, de « *névrose sympathique* »; paresthésies, hyperesthésies, fourmillement de la face, etc.

Efficacité plus grande de la surrénalectomie.

Ces cas, qui semblent distincts des syndromes de Raynaud, seront étudiés au chapitre des observations, ils créeraient, en effet, une indication de la surrénalectomie. (Obs. II et III notamment).

CHAPITRE II

ETIOLOGIE ET PATHOGÉNIE DES ARTÉRITES JUVÉNILES THÉORIE DE L'ARTÉRIOSE SURRÉNALIENNE D'OPPEL

§ 1. — Les hypothèses antérieures

a) Léo Buerger et Parkes Weber avaient cru pouvoir affirmer que la thrombo-angéite oblitérante frappait uniquement la race juive : « Pas de maladie de Buerger en dehors des Juifs ». Or, Meleney et Miller en ont trouvé des cas en diverses régions de la Chine, Koga en a observé 13 cas chez des Japonais; Telford et Stopford 4 cas chez des Anglais. La statistique de Leriche ne compte que 2 Juifs.

Il semble bien, à vrai dire, que les Juifs paient un lourd tribut à la thrombo-angéite, mais ne serait-ce pas parce que les Juifs sont nombreux dans l'Est européen, où la maladie est surtout fréquente?

Le sexe aurait plus d'importance. Sur 58 cas d'Oppel, il n'y avait qu'une seule femme. Les observations XIV et XV (Leriche) de notre thèse montrent bien, du reste, que lorsqu'un syndrome comparable à la maladie de Buerger apparaît chez une femme, sa bénignité est fréquente, sa symptomatologie d'un mot atypique. A tel point que certains auteurs, pensant que les hormones ovariennes avaient une action empêchante (?), par une synergie humorale (?), imaginèrent de traiter la maladie par l'opothérapie ovarienne, et Hertzberg greffa à un de ses malades un ovaire de vache dans les muscles pectoraux — sans efficacité du reste...

b) Les théories infectieuses ont quelques arguments :

La maladie évolue par poussée;

Elle est fréquente dans certaines régions, à la façon d'une endémie.

On note quelquefois un épisode infectieux ayant précédé de peu le début des accidents. Gilbert de Courty avait noté la fréquence du typhus exanthématique dans les antécédents de ses malades; d'autres incriminent le paludisme. Il est certain que les Alsaciens et les Lyonnais de Leriche, pour ne prendre que les cas les plus nets, n'avaient pas eu le typhus exanthématique, même pas un typhus ambulaire, car il aurait fallu une épidémie dans la région, et elle n'aurait sûrement pas passé inaperçue.

Chez un malade de Grégoire, le diagnostic d'abord porté fut celui de fièvre typhoïde, à cause de la prostration, de la température, avec signes infectieux graves. Le séro-diagnostic fut négatif. Après cinq jours d'apyrexie, la température s'éleva de nouveau, la jambe droite était douloureuse, refroidie, les oscillations y étaient abolies. L'amputation au onzième jour montra une fémorale étroite, mais libre; les artères musculaires saignaient normalement. En quoi cette artérite aiguë ressemble-t-elle aux syndromes que nous étudions?

On n'a jamais trouvé de germes infectieux; le caillot ne cultive pas; les coupes examinées au microscope ne montrent aucun aspect inflammatoire. La théorie est donc absolument sans bases légitimes.

§ 2. — Théorie d'Oppel

« Buerger ne pouvait expliquer ni pourquoi l'artère se thrombosait, ni la cause première de la maladie des tunique artérielles... J'avancaï l'hypothèse que cet état était causé par un hyperfonctionnement des capsules surrénales, et qu'essentiellement il s'agissait d'hyperadrénalinémie.

« Je nommai cette maladie « artériose », et je supposai que sous l'influence d'un excès d'adrénaline les artères étaient dans un état de spasme qui troublait la nutrition des parois artérielles, avec secondairement érosion de l'en-

dothélium et constitution d'une zone de résistance diminuée dans la tunique musculaire. » L'érosion de l'endothélium « déterminerait éventuellement le développement du thrombus local, qui, s'accroissant, se répandait dans la lumière du vaisseau en amont et en aval, comme nous l'avons déjà exposé... » (Oppel).

En somme, évolution en deux étapes, la première contre laquelle la thérapeutique serait toute puissante, la seconde où il n'y a plus possibilité (?) que de « fixer » les lésions. C'est cette évolution en deux étapes que René Schrapf défendait (dans la *Presse médicale*, en 1927). Pour lui la maladie, « à début aigu, à évolution chronique » est une « artériophlébite », « vascularitis universalis » (d'Oppenheim), commençant par un stade « *d'angéite latente* avec spasme vasculaire surajouté », dont la traduction clinique est la claudication intermittente.

Puis apparaîtrait « l'angéite hypertrophante progressive, avec sténose segmentaire » : « Dysbasie douloureuse », phase des « douleurs spontanées... avec érythromélie de réaction, à température locale élevée, conditionnée par la position déclive du membre malade », — et avec oscillations diminuées.

Enfin, stade terminal, la véritable thrombo-angéite oblitérante des classiques.

Mais l'hypothèse d'Oppel « se heurta cependant à de sévères critiques, et j'ai essayé, dit-il, de justifier mon point de vue par des preuves à la fois cliniques et expérimentales »... qu'il nous faut maintenant étudier.

§ 3. — Critique de la théorie d'Oppel

A. — La question de l'adrénalinémie physiologique et des hyperadrénalinémies pathologiques (1)

Si l'adrénaline se dosait dans le sang comme l'urée ou le cholestérol, bien des discussions auraient été évitées aux

(1) D'après les expériences de Tournade et Chabrol (Tournade, *La sécrétion surrénale de l'adrénaline*, in *Paris Médical*, 1^{er} mai 1926); — et le *Traité d'endocrinologie* de Lucien Parisot et Richard (Gaston Doin, édit., 1929).

physiologistes. Longtemps niée par Gley, l'adrénalinémie physiologique, c'est-à-dire la présence d'adrénaline dans le sang artériel, donc dans la circulation générale, n'a pu être prouvée que par l'expérience si ingénieuse d'anastomose sur-réno-jugulaire de Tournade et Chabrol : Tout le sang veineux venant des capsules surrénales du chien A (le donneur) se déversant dans la circulation du chien B (le receveur, qui a subi une double surrénalectomie), les manifestations provoquées par l'excitation du nerf grand splanchnique de A (le donneur), à savoir : « *hyperglycémie, hypertension, inhibition intestinale, vasoconstriction du rectum, resserrement de la rate* » dans l'économie de l'autre chien B, ne peuvent s'expliquer que par l'action des hormones surrénales de A, hormones dont le passage dans le sang est ainsi démontré.

C'est dire avec quelle réserve il faut accepter les résultats des autres méthodes proposées pour détecter, et *surtout pour doser* l'adrénaline dans le sang.

a) MÉTHODES CHIMIQUES ET COLORIMÉTRIQUES :

Méthode de Vulpian au perchlorure de fer;

Méthode de Batelli au chlorure ferrique (1902);

Méthodes d'Abelous à l'iode (1905);

Méthode de Canessati au sublimé (1908), qui serait sensible à 1/400.000°;

Méthode de Zanfrotnini, à l'oxyde de manganèse, sensible au 1/1.000.000° (?);

Méthode de Pancrazio, sensible au 1/5.000.000° (?);

Méthode de A. Gautier, enfin (1912), sensible seulement à 1/500.000° (?).

Cette sensibilité toute théorique serait entachée de nombreuses causes d'erreur, dues notamment à l'insuffisante spécificité des réactions, et, avec Hess et Parisot, nous laisserons de côté les résultats des réactions chimiques.

b) MÉTHODES BIOLOGIQUES.

Elles méritent d'être plus étudiées, car c'est par elles qu'Oppel déclara avoir démontré sa théorie.

« Le sang à étudier (2) est essayé sur une anse intestinale isolée de chat (méthode de Magnus), sur laquelle le sang d'un animal *sain* provoque une contraction suivie de paralysie, alors que le sang d'un lapin artificiellement surchargé en adrénaline, ou le sang d'un sujet atteint de maladie de Raynaud provoque une inhibition. Un *phénomène similaire est provoqué par le sang d'un homme sain* à qui on a fait une *piqûre d'adrénaline*, et inversement, le sang d'un malade adrénalectonisé donne la même réaction que celui d'un sujet sain. »

Des résultats cliniques et expérimentaux. — Oppel et ses élèves, classent en trois catégories les résultats de leurs épreuves biologiques par la méthode de Magnus (3).

Pour des concentrations de $1/500.000^e$ à $1/10.000.000^e$, il y a inhibition transitoire de l'anse (phénomène de Kulgabko et Alexandrowitch, 1904). Sur les graphiques, il y a chute brusque du tonus : C'est la courbe des sujets suspects.

Pour des concentrations de $1/15.000.000^e$ à $1/25.000.000^e$, il y a alternatives de contractions et inhibition (phénomène de la courbe ondulante d'Achutin).

Pour des concentrations inférieures à $1/25.000.000^e$, il y a spasme violent dû probablement à l'action irritante propre du sérum sanguin ou du sérum physiologique (phénomène d'Ornatsky, réaction des sujets normaux).

Sur trente malades d'Oppel (dont 3 gangrénées et 7 cas intitulés maladies de Raynaud), il y eut 10 résultats anormaux dans :

2 cas de gangrène (sur 3);

7 cas de maladie de Raynaud (sur 7).

.....

Telles sont les bases expérimentales de la théorie. Mais J.-M. Rogoff (du Laboratoire de médecine expérimentale de Cleveland, dans l'Ohio), en réponse à Oppel, nie formelle-

(2) Oppel, *Annals of Surgery* (traduit de l'anglais).

(3) Résultats longuement exposés et discutés dans la thèse de Stricker (Strasbourg, 1928, pp. 26-30).

ment la possibilité de tels résultats, car, « des segments isolés d'utérus de lapine, organe encore beaucoup plus sensible, arriveraient à détecter des concentrations de l'ordre de $1/100.000^{\circ}$ à $1/1.000.000^{\circ}$ » Seulement, alors que la sensibilité nécessaire pour déceler une adrénalinémie normale doit être d'environ 500 à 1.000 fois plus grande (!), Parisot attribue même à la méthode de l'utérus de lapine une sensibilité de $1/20.000.000^{\circ}$. Or, jamais, avec cette méthode, Rogoff n'aurait pu reproduire les expériences d'Oppel!

Cependant, il est juste de dire qu'avec la méthode de Lävén-Trendelenburg, la plus sensible (méthode de la vasoconstriction expéridentale chez la grenouille), le Professeur Carajannopoulos, d'Athènes (Obs. XXIII) aurait constaté chez un malade une hyperadrénalinémie à $1/5.000.000^{\circ}$ (parfaitement décelable par la méthode de Magnus).

Et enfin, Tournade et Chabrol estiment à $1/10.000.000^{\circ}$ l'hyperadrénalinémie de leur chien transfusé (comparaison avec des injections intraveineuses de quantités connues d'adrénaline, chez un animal dont la masse sanguine est aux environs de 500 grammes).

Il n'en subsiste pas moins un doute sur la rigueur des tests biologiques d'Oppel, faits à la limite de sensibilité des réactifs, et alors que d'après Cannon et Steward, la méthode de l'Utérus en survie serait entachée de 50 % d'erreurs.

B. — Diagnostic clinique des hyperadrénalinémies L'épreuve de l'adrénaline

May et Kaplon (4), faisant l'injection intramusculaire de 1 à 3 milligrammes d'adrénaline à 9 sujets atteints d'une hypertension paroxystique(avec diagnostic d'adénome surrénalien), ont eu les résultats suivants :

- 4 malades n'ont rien présenté d'anormal;
- 4 ont présenté une hypertension artérielle notable, sans troubles subjectifs;
- 1 seul a présenté une crise hypertensive.

(4) Société Médicale des Hôpitaux de Paris, mai 1930.

Les résultats de l'épreuve de l'adrénaline en *intramusculaire* sont donc *inconstants*.

Au contraire, les *injections intraveineuses* seraient sensibles : Sujets sains, peu ou pas de réaction; malades, poussée nette d'hypertension (Lian) :

Pour 1 cm³ de solution d'adrénaline à 1/700.000°, un sujet sain ne réagit pas, un hypertendu présente une *élévation* ou *chute* de sa pression maxima, d'environ 1 à 2 centimètres de mercure.

Pour 1 cm³ d'une solution à 1/100.000°, tous les sujets réagissent, mais alors que les sujets sains ont seulement une faible élévation de leur tension maxima (1 à 2 centimètres), chez les hypertendus elle s'élèverait de 3 à 8 centimètres.

Il est beaucoup plus simple de faire l'épreuve de Lœuwi : On instille III gouttes de la solution d'adrénaline au 1/1.000° dans un œil du sujet à examiner. On recommence 3 fois à 5 minutes d'intervalle. Au bout d'un quart d'heure, la pupille du côté instillé est en mydriase par rapport à l'autre, chez les seuls hyperadrénalinémiques.

C. — Les preuves indirectes de l'hyperadrénalinémie

S'il est vrai que les sujets atteints de thrombo-angéite oblitérante sont des hyperadrénalinémiques, et que ce trouble humoral est assez accentué pour déterminer dans leur organisme de telles lésions diffuses du système vasculaire, — s'il est vrai enfin que, chez ces malades, le sérum sanguin se montre environ cinq fois plus riche en adrénaline que le sérum des sujets normaux (chiffre énorme, et qui pourtant est en somme celui d'Oppel, concentrations de 1/5.000.000° contre des concentrations inférieures à 1/25.000.000° chez les sujets sains), il doit être possible de découvrir, sous les signes majeurs de douleurs et gangrène, un syndrome comparable aux maladies qu'on a l'habitude de décrire en clinique comme les conséquences d'un hyperfonctionnement surrénal.

De fait, on connaît bien « *un syndrome caractérisé par une hypertension artérielle d'allure paroxystique* » et lié à « *une néoformation sans tendance à la généralisation développée aux dépens des éléments de la surrénale ou d'éléments similaires* » (Vaquez). C'est le surrénalome hypertensif.

Les malades atteints de cette affection présentent bien des douleurs des extrémités, douleurs parfois très violentes, mais, à vrai dire, assez inconstantes, survenant par paroxysmes, alors que, chez les artéritiques elles sont continues.

Dans les deux maladies, il y a bien un malaise de l'état général, fait d'angoisse, d'instabilité... mais la ressemblance n'est que dans les mots, et les douleurs atroces de nos malades leur donnent bien le droit d'être anxieux, découragés, anorexiques, et de penser au suicide..., sans qu'il soit besoin de faire intervenir une dystonie « essentielle » de leur grand sympathique.

Par contre, il y a dans le surrénalome hypertensif des crises très pénibles, des « à-coup hypertensifs » avec palpitation, angoisse, ascension énorme de la tension (Max. 25 à 30! Min. 10 à 14)... Rien de tel chez nos malades.

Après la fin de ces crises, la tension artérielle, au début normale, ne tarde pas à devenir permanente avec l'ancienneté de la maladie; ces hypertensions solitaires n'existent presque jamais chez les sujets atteints de gangrène spontanée.

Enfin, alors que, à l'autopsie ou à l'opération on trouve chez les premiers un adénome médullo-surrénal, les surrénalectomies pour artérite juvénile ont toujours montré des lésions discrètes : surcharges lipoidique et pigmentaire inconstantes de la corticale; surcharge très inconstante des cellules de la médullaire en substance chromaffine. Sur les 7 cas de Leriche, rapportés par Stricker, il y avait 3 fois surcharge lipoidique, et 2 fois seulement excès de substance chromaffine.

Donc, *ni la clinique, ni l'anatomie pathologique ne permettent de considérer les artérites juvéniles et les hyper-*

tensions surrénaliennes comme des manifestations même disparates d'une même perturbation humorale et sympathique.

.....

La question des syndromes de Raynaud est plus litigieuse.

La thèse de Stricker en particulier donne 9 observations de maladies de Raynaud et de troubles vasomoteurs, spasmodiques ou non, des extrémités traités par la surrénalectomie. Nous n'avons pas cru les devoir faire entrer dans cette étude. Ce sont des cas très dissemblables. Les résultats de la surrénalectomie sont difficiles à apprécier, parce que trop récents pour la plupart.

Ces 9 cas, en effet, comprennent :

2 maladies de Raynaud vraies :

- 1 de Leriche, où la surrénalectomie fut un échec complet (après deux ans);
- 1 d'Opel améliorée après deux ans et demi.

7 syndromes vaso-moteurs non spasmodiques :

- 1 de Leriche;
- 5 d'Oppel;
- 1 d'Achutin.

Tous auraient bénéficié de la surrénalectomie, mais les résultats datent de 5 semaines (inconnus ensuite) pour le cas de Leriche; quant aux cas d'Oppel nous ignorons si l'amélioration s'est maintenue après les deux à quatre premiers mois.

Sur ces 9 malades, il y a 3 hommes et 6 femmes; c'est l'inverse de la gangrène spontanée. L'origine israélite n'est signalée pour aucun. La cyanose, l'œdème, les paresthésies des membres inférieurs, la claudication intermittente, les rapprochent des autres cas, ceux que nous publions plus loin; mais les douleurs sont moins intenses, et, il n'y a *jamais de gangrène*, malgré la médiocrité de l'indice oscillométrique signalée dans les observations françaises.

Chez tous ses malades, Oppel et ses collaborateurs ont recherché l'adrénaline dans le sérum. La recherche fut positive 6 fois, et douteuse 1 fois avant la surrenalectomie; chez tous, elle fut négative après l'opération. Il fallut même faire à une malade des piqûres d'adrénaline en raison de son hypotension et de son adynamie.

L'épreuve de l'adrénaline fut faite chez 2 malades avant l'opération, elle fut positive. Refaite après, chez l'un elle fut trouvée négative, mais resta positive chez l'autre.

Plus constamment, Oppel aurait noté le syndrome hémalogique suivant :

Hyperglobulie;

Hyperthrombocytémie;

Hyperviscosité;

Hypercaogulabilité;

Glycémie augmentée dans le sérum avec glycosurie alimentaire inconstante.

Ce syndrome humoral traduirait l'existence d'une adrénalinémie, en particulier l'hyperglycémie, insuline et adrénaline étant antagonistes. Oppel attache une grosse importance à l'hyperglycémie, dont le degré serait en proportion directe de la gravité du cas étudié. Nous verrons que les observations françaises sont beaucoup moins nettes.

La théorie d'Oppel, qui n'est démontrée ni par la physiologie, ni par l'anatomie pathologie, ni par la clinique, est-elle, au moins, justifiée par la clinique? Il nous faut citer maintenant les observations.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Observation I (Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Professeur BÉGOUIN)

X..., 38 ans, charpentier, catholique, girondin, entre le 6 juillet 1933 dans le service de M. le Professeur Bégouin, parce qu'il souffre beaucoup du deuxième orteil du pied gauche.

Le début remonte au mois de janvier 1933. A ce moment, il a commencé à éprouver au niveau de l'extrémité du deuxième orteil gauche des douleurs d'abord très légères (en coup d'épingle) et à intervalles assez espacés. Depuis, ces douleurs sont allées en augmentant d'intensité et de fréquence. Elles sont devenues à peu près continues, très pénibles, exagérées par la chaleur des couvertures et par le froid.

Depuis deux mois, il est obligé de s'arrêter dans la marche tous les 200 à 300 mètres, non parce qu'il a des crampes dans le mollet, mais parce qu'il souffre de son orteil.

Il y a un mois qu'est apparu un placard lie-de-vin sur la troisième phalange du deuxième orteil, puis, huit jours après, une teinte violacée du troisième orteil, qui a disparu spontanément en quinze jours.

L'examen des antécédents ne permet de déceler aucune infection aiguë, pouvant être à l'origine de l'état actuel, ni aucune intoxication endogène ou exogène (fort buveur cependant, mais sans éthylisme chronique vrai; fumeur).

Il y a dix mois, en septembre 1932, après avoir porté un poids assez lourd de la main gauche, il aurait eu un spasme de cette main, et fut, dit-il, durant un mois dans l'impossibilité d'étendre ses doigts, rétractés en demi-crochet.

A l'examen, on note de la pâleur d'élévation très nette de tout le membre inférieur droit jusqu'au-dessus du genou, et une cyanose de déclivité aussi nette jusqu'au même niveau.

Disparition du poulx à la pédiëuse, à la tibiale postérieure,

à la poplitée, coïncidant avec l'abolition des oscillations au Pachon.

La fémorale bat, au triangle de Scarpa, mais moins bien que de l'autre côté.

Les épreuves du bain chaud, de l'acécholine, de l'histamine n'amènent aucune amélioration de la circulation.

Au membre inférieur gauche, la circulation semble normale.

La tension artérielle est, aux deux bras, de $17\frac{1}{2} \times 9$ avec un indice oscillométrique de 6.

Au membre inférieur droit, les oscillations sont absentes à tous les niveaux.

Au membre inférieur gauche, on trouve 23×12 , indice 6.

L'épreuve de Moskowicz montre l'arrivée du flux sanguin jusqu'à la hauteur de l'interligne articulaire du genou.

Il n'y a pas de sclérose apparente du reste du système artériel. Rien au cœur, à l'auscultation.

Les examens du sang donnent les résultats suivants :

Urée, 0 gr. 29;

Cholestérol, 1 gr. 50;

Glucose, 1 gr. 02.

Les réactions de Bordet-Wassermann, de Meinicke, de Kahn, sont toutes négatives.

En somme, gangrène par artérite chez un homme jeune, sans particularités ethniques, sans infection ni intoxication évidentes.

Le 13 juillet 1933, tentative d'artériographie. Mais on ne peut injecter l'artère. On décide de faire une deuxième tentative ultérieurement, après découverte de l'artère, sous le contrôle de la vue.

Le 21 juillet 1933, *surrénalectomie* gauche (D^r Laffargue). Anesthésie à l'éther.

Incision le long de la 12^e côte. Résection de la 12^e côte sur 10 centimètres de longueur, surtout vers l'extrémité postérieure.

Libération du pôle supérieur du rein qu'on abaisse progressivement.

Dans le tissu cellulaire qui le surmonte, on trouve facilement la surrénale gauche qui est libérée progressivement de ses connexions vasculaires, lesquelles sont nettement identifiées. La glande est enlevée en totalité.

Ligatures très profondes. Remise du rein en place. Suture des plans musculaires. Gros drain mis à la loge rénale.

Suites opératoires. — Le soir, perturbation de la tension artérielle. A la radiale 12×9 , indice $1\frac{1}{2}$. Le lendemain, la tension artérielle, toujours à la radiale, est 15×9 , indice $1\frac{1}{2}$.

Au membre inférieur gauche, il n'y a pas de modifications de

la coloration, de la chaleur; pas de reprise des oscillations. Persistance de la cyanose de déclivité, de l'ischémie d'élévation.

Le malade n'accuse aucune notable diminution de ses douleurs. Il quitte l'hôpital non guéri.

Revu le 4 septembre, il rentre le 13 septembre à l'hôpital. Non seulement les phénomènes douloureux persistent, mais depuis quelques jours est apparue une gangrène totale de la moitié distale de la troisième phalange du deuxième orteil. Huit jours auparavant, lors de l'examen de cet orteil, il y avait simplement une légère coloration violacée. Aujourd'hui, le bout de l'orteil est complètement noir et sec à la percussion. Pas d'infection.

Traitement. — Embaument, acétylcholine; on laisse le sillon d'élimination se former.

Le 20 septembre 1933, pansements humides pour soulager les douleurs intolérables, paraissant dues à une légère infection.

L'artériographie, pratiquée après dénudation de l'artère, donne une image très peu nette : à peine quelques traînées opaques descendent vers la cheville. Le réseau artériel et artériolaire s'est donc très mal laissé injecter. On ne voit pas non plus le trajet des artères principales.

L'amélioration n'étant pas nette depuis la surrénalectomie, on décide de pratiquer une artériectomie, au niveau de la fémorale qui ne bat plus depuis l'artériographie.

Le 3 novembre 1933, *artériectomie* (D^r Laffague). Anesthésie à l'éther.

Découverte de la fémorale dans le triangle de Scarpa; elle ne bat pas sous l'arcade crurale.

Laparotomie médiane sous-ombilicale; découverte de l'iliaque externe, qui ne bat pas et qu'on résèque. Fermeture sans drainage.

On revient à la fémorale, qu'on a beaucoup de peine à identifier, parce que tout le paquet vasculo-nerveux est enrobé dans une masse très adhérente de tissu fibreux. L'artère est extirpée de haut en bas jusqu'à la pointe du triangle de Scarpa. Elle est fibreuse, blanchâtre, et ne contient pas de sang. Drainage.

Le 21 novembre, le deuxième orteil, presque complètement détaché, est sectionné.

Le malade commence à souffrir des troisième et quatrième orteils, puis du premier orteil, le 29 novembre.

L'autre membre inférieur semble toujours dans le même état.

A partir du 1^{er} décembre, les douleurs sont intolérables, — au point que le malade songe au suicide. Injection de 15 cm³ de butelline à 1 p. 200, au niveau de l'artère fémorale, et dans les tissus périartériels. Les douleurs diminuent, et deviennent plutôt des brûlures que des élancements.

L'état général s'altère rapidement. Le visage est amaigri, pâle, presque terreux. Les traits expriment une tension douloureuse. Ce malade n'a retiré aucun bénéfice ni de la surrénalectomie, ni de l'artériectomie. Lui, il a cependant noté une différence. Les premiers jours après l'artériectomie, il aurait, dit-il, souffert beaucoup moins. Au contraire, la surrénalectomie ne l'aurait pas du tout soulagé, même passagèrement.

Quant au résultat ultérieur, il y a échec complet des deux opérations. Et actuellement on envisage l'amputation de jambe, et peut-être de cuisse.

Commentaires. — Et pourtant, il s'agissait d'un homme jeune, non syphilitique, et dont l'affection, à n'en juger que par l'histoire de la maladie, évoluait depuis peu de temps. Début clinique en janvier 1933, opération en juillet 1933.

De cette observation, il n'est pas possible de préjuger l'inefficacité habituelle des surrénalectomies : car, si l'on étudie soigneusement l'observation, on note que la circulation de cette extrémité inférieure était, en dépit de la médiocrité de la gangrène, déjà fortement compromise : absence d'oscillations, donc thrombose des troncs artériels ; et surtout absence de toute amélioration quand on essayait les épreuves fonctionnelles (bain chaud, Moscowicz...), donc, mauvais état de la circulation collatérale de suppléance. Par conséquent, l'affection dont souffrait notre malade cliniquement récente, était déjà anatomiquement très évoluée. Peut-être s'agissait-il d'un processus ayant longuement évolué en silence ? Peut-être sommes-nous en présence d'une forme maligne, rapidement évolutive de la maladie. Les observations ultérieures nous montreront plusieurs fois de ces formes hypermalignes.

Cette observation, par ailleurs, n'en est pas moins pleine d'intérêt. Est-ce une vraie maladie de Buerger ? Nous avons vu le peu d'intérêt actuel de la question. Notre malade n'est pas Juif, semble-t-il, mais nous verrons combien de thrombo-angéites typiques en dehors de la race juive ! Par contre, l'anatomie pathologique nous semble plutôt favorable, puisque nous trouvons ici cette fameuse périvasculare, avec prolifération conjonctive, à type pseudo-inflammatoire, décrite par les auteurs, et noyant tout le paquet vasculo-nerveux.

Ses troubles sont-ils localisés à une extrémité? Il le semble, et pourtant, ce « spasme » qu'il aurait eu en 1932 dans la main gauche, et qui « a duré un mois » (?), ce spasme traduit-il une hypertonie vaso-motrice d'origine humorale? traduit-il la réponse de vaso-constriction à une irritation des terminaisons sensitives des nerfs sensitifs de l'artère, par l'existence d'une lésion au début? Quoi qu'il en soit, il y a, semble-t-il, une maladie générale, justiciable d'un traitement général, malgré l'apparence de localisation à une seule extrémité, et ce que nous savons de la maladie ne nous permet-il pas de prévoir l'apparition ultérieure des mêmes troubles aux autres extrémités?

Ces questions seront reprises dans un chapitre ultérieur, mais il nous faut d'abord donner les autres observations.

Les observations que nous donnons maintenant sont d'origines très variées. Leur intérêt est très variable. Pour donner une statistique d'ensemble de la surrénalectomie, il n'était peut-être pas nécessaire de donner une telle ampleur à ce chapitre des observations, à lui seul plus long que le reste de notre thèse, 82 cas. Notre conduite a été dictée par deux motifs : d'une part, il est difficile de classer les observations en succès et échecs, il y a toujours une grosse part d'arbitraire dans une statistique. La présence des observations à l'appui de la statistique vivifie en quelque sorte l'aridité des chiffres.

D'autre part, nous nous étions proposé d'étudier les résultats de la surrénalectomie selon les variétés cliniques; il nous fallait donc étudier *en détail* beaucoup d'observations éparpillées dans la littérature médicale.

Les observations françaises ont été beaucoup résumées, et nous avons essayé de les présenter d'une façon originale, plus synthétique que chronologique, en mettant bien en valeur les résultats oscillométriques, les résultats des examens de sang, et des examens anatomo-pathologiques des glandes surrénales extirpées. Quant aux observations allemandes et russes, elles sont traduites du rapport d'Hertzberg sur les résultats de la surrénalectomie en Russie. Nous avons cru devoir les donner, et les donner *in extenso*, d'autant plus

que, à notre connaissance, il n'en existe pas de traduction française (1). *Nous devons, à ce propos, adresser ici nos plus vifs remerciements à notre camarade et ami le Docteur R. Messner, médecin de la Marine, qui a bien voulu mettre à notre service sa connaissance parfaite de la langue allemande.*

§ 1. — Observations françaises

Observation II (Résumée)

(Professeur LERICHE (2), *Revue de chirurgie*, 1927, p. 218, obs. IV, et Thèse de STRICKER, p. 75, obs. IV. — Derniers renseignements in *Presse Médicale*, Professeur LERICHE, 10 août 1932.)

Succès après sept ans

X..., 34 ans. Médecin, Portugais, catholique, né aux Indes portugaises.

Père épileptique, mère diabétique.

Depuis plusieurs années, ses jambes s'engourdisaient facilement, surtout l'hiver.

En 1922, à la suite de plusieurs traumatismes insignifiants, une phlyctène avait apparu, à la région sus-malléolaire interne, suivie de lymphangite importante et de vives douleurs. Un fakir réputé lui ordonne des cataplasmes avec une substance « qui fait pâlir les téguments » ; la douleur diminue, il peut se lever et se croit guéri...

Puis, ce sont des « phlébites » des veines superficielles, avec œdème, en même temps qu'apparaît la claudication intermittente (tous les 100 à 500 mètres).

Vu au dixième mois : pâleur d'élévation, cyanose de déclivité. Les deux fémorales battent bien au niveau du triangle de Scarpa, mais à droite les oscillations disparaissent au-dessous du genou (1923).

En 1924, plusieurs ulcérations se développent au niveau des orteils du pied droit (le même). *La douleur, vive, est accrue par la déclivité du membre.*

Tension artérielle au bras, $9,5 \times 6$ (Riva Rocci).

Novembre 25 : A droite, la fémorale ne bat plus, sauf immédiatement sous l'arcade (elle continue donc à s'oblitérer). A gau-

(1) Hertzberg, *Archiv. für Klinische Chirurgie*, t. 143, pp. 125-146, année 1926.

(2) Le nombre total des surrénalectomies de Leriche est actuellement de vingt, les unes pour gangrène spontanée, les autres pour troubles vaso-moteurs divers.

che, il n'y a d'oscillation qu'à la cuisse (indice 1 1/2). La poplitée gauche ne bat pas.

Aux membres supérieurs, quelques paresthésies des doigts. L'*artériectomie* amène une sédation de dix jours.

Le 15 décembre 1925, cinq ans après le début des troubles, *surrénalectomie gauche*.

Les suites sont simples, sauf une *polyurie* à deux litres pendant trois semaines.

Les jours suivants les douleurs disparaissent rapidement. L'ulcération se rétrécit.

Novembre 1926 : Après dix mois, claudication intermittente tous les 50 mètres.

Juillet 1927 : Après dix-huit mois, amélioration persistante; plus d'ulcération.

Mars 1932 : La claudication ne se produirait plus que tous les 3 kilomètres. Retourné aux Indes, il ne souffre plus, et peut exercer la médecine sans être incommodé.

Résultats des examens de sang :

	A L'ENTRÉE	40 ^e JOUR
Hématies	5.200.000	4.160.000
Globules blancs	8.000	4.100
Plaquettes	360.000	155.000
Viscosité.	—	—
Temps de saignée.....	3 m. 30	3 m. 30
Temps de coagulation.....	4 m. 30	9 m. 30
Glucose (‰)	1,20	1,07

Observation III (Résumée)

(Professeur LERICHE, *Revue de chirurgie*, 1927, p. 237, obs. VIII; thèse de STRICKER, obs. VI, p. 86. — Derniers renseignements, in *Presse médicale*, 10 août 1932, Professeur LERICHE.)

Succès depuis cinq ans

X..., 47 ans, dentiste, Russe, israélite.

En 1905, aurait eu une crise de rhumatisme polyarticulaire, sans atteinte cardiaque. Depuis lors, il est sujet à des « crises arthritiques ». (Il ne souffre pas au niveau des articulations, mais au-dessus et au-dessous des jointures : aux avant-bras, aux jambes, aux orteils.) Mains et pieds sont souvent froids.

Vers 1910, fourmillements autour des yeux et de la bouche, surtout à la lèvre supérieure : Plus tard, cette sensation gagne le front.

Peu à peu, apparaissent des douleurs très vives, *empêchant*

la station debout, avec *cryesthésie* des deux membres inférieurs.

En 1926, examen : Pédieuse et tibiale postérieure sans battements des deux côtés.

A gauche, fémorale et poplitée battent.

A droite, la poplitée bat, mais la fémorale ne bat pas.

I. O :

Jambes : droite, 0; gauche, 2.

Cuisses : droite, 3; gauche, 3 1/2.

Le 16 mars 1927, *surrénalectomie gauche subtotale* (vingt ans après le début clinique).

La glande est examinée : Corticale : fasciculée, riche en spongiocytes; réticulée, riche en pigments; médullaire : état clair (?) de la plupart des cellules; substance chromaffine en abondance moyenne.

Grosse amélioration immédiate.

Mai 1927 : Oscillations meilleures. Claudication toutes les demi-heures. Oscillations améliorées.

Juillet 1927 : L'indice tonométrique de Gaertner donne :

Main droite :

Pouce. . . .	6	au lieu de 3	(après l'opération)
Index. . . .	4 1/2	—	4 1/2 —
Médius . . .	5	—	5 1/4 —

Main gauche :

Pouce. . . .	6 1/2	au lieu de 7 1/2	(après l'opération)
Index. . . .	4 1/2	—	6 1/2 —
Médius . . .	6 1/2	—	4 1/2 —

Les deux index, où les indices sont les plus faibles, sont aussi les doigts les plus douloureux.

Mai 1928 : Grosse amélioration de l'indice tonométrique à tous les doigts (10 au pouce gauche; 6 1/2 à l'index droit, où il est le plus faible). Ce dentiste, qui souffrait dès qu'il se tenait debout, dès qu'il touchait un de ses instruments, pinces, davier, est de nouveau capable d'exercer sa profession des journées entières.

Avril 1932 : Etat sans changement. Ni douleurs, ni claudication, quelques paresthésies.

Cette observation est intéressante par les notions de *race*, de *phlébites superficielles*, qui tendent à la faire ranger parmi les maladies de Buerger authentiques, malgré la longueur évolutive et l'absence totale de gangrène vraie des extrémités. Ici encore, comme dans l'observation précédente,

la douleur était *exagérée par la déclivité*, ce qui est contraire aux dires habituels des malades.

Les paresthésies tendent à faire supposer qu'on est plutôt en présence d'un « *névrose sympathique* ». (?)

Enfin, ici, les effets de la *surrénalectomie*, au lieu d'être *immédiats et fugaces*, ont été *progressifs et durables* (après cinq ans) :

	A L'ENTRÉE	AU 5° JOUR	AU 15° JOUR	AU 40° JOUR
	—	—	—	5.200.000
Hématies	5.000.000	—	—	—
Plaquettes	245.000	—	—	—
Viscosité	8,1 et 5,4	5,4	—	—
Temps coagul. ...	7 min.	—	—	9 min.
Glycémie (‰)	1,25	1,20	1,20	1,08

Observation IV (*In extenso*)

(Professeur LERICHE, *Presse médicale*, 10 août 1932)

Succès de huit mois

Religieux adressé de Syrie. Souffrant depuis 1925 du pied gauche. Amputé du gros orteil gauche, ayant un état gangréneux du pied droit, avec ulcère du bord interne, et depuis un an, ulcère sanieux très douloureux du médus gauche avec ostéite et plaque de gangrène. Plus d'oscillations aux deux cuisses et au bras gauche.

Surrénalectomie le 18 juillet 1929. — Dès le soir, disparition des douleurs, sommeil tranquille. Cicatrisation des ulcères dans les dix jours, après élimination d'un séquestre au médus. Après quatre mois, état parfait.

Huit mois après, il nous écrit qu'il n'a plus ni douleurs, ni troubles trophiques, mais qu'il est souvent las.

Nous n'avons pas eu de ses nouvelles ultérieurement.

Observation V (très résumée)

(Professeur LERICHE, *Revue de chirurgie*, 1927, p. 212, obs. III; thèse de STRICKER, obs. III, p. 65. — Derniers renseignements in *Presse médicale*, 10 août 1932, Professeur LERICHE.)

Résultat passable

30 ans. Fonctionnaire alsacien. Début en 1919. Vu en 1926. Se plaint de claudication intermittente depuis longtemps. Souffre de vives douleurs, dans la jambe et le pied gauches, avec crampes, œdème, cyanose. Inefficacité de la diathermie.

Tension artérielle : 11,5×6,5 (Riva Rocci).

Membre inférieur gauche : aucunes oscillations. Les artères ne battent pas, sauf la fémorale au tiers supérieur.

Membre inférieur gauche : oscillations nulles jusqu'au tiers moyen de la cuisse, indice de 2 au tiers supérieur. Cependant, *le membre inférieur droit a un aspect normal.*

Membres supérieurs : oscillations faibles aux deux avant-bras. Pas de gangrène.

4 février 1926 : *Artériectomie* fémorale gauche (l'artère est complètement imperméable). Sans résultat.

11 février 1926 : *Surrénectomie subtotale gauche* (médullaire riche en substance chromaffine). Douleurs, paresthésie, claudication disparaissent.

Après deux mois et demi, la claudication réapparaît, puis l'œdème du membre inférieur gauche.

Après quatre mois, son invalidité (pension militaire) est estimée à 50 %.

16 mai 1928 : Il va bien, mais il a beaucoup souffert depuis son opération : périodes douloureuses l'obligeant à s'aliter des semaines; petites ulcérations atones récidivantes.

1932 : Etat stationnaire.

Conclusion. — *La surrénectomie aurait fixé, stabilisé la maladie, mais trop tardivement.*

Note. — Examens de sang :

	AVANT	AU 4 ^e MOIS
	—	—
Hématies	5.000.000	3.800.000
Leucocytes	9.000	4.500
Plaquettes	2.000	—
Glycémie (‰)	0,98	1,01

Observation VI (*In extenso*)

(Professeur LERICHE, *Presse médicale*, 10 août 1932.)

Résultat assez bon après onze mois

Un capitaine de vaisseau turc, malade depuis des années, entre dans le service, ayant depuis six mois des douleurs très vives du pied droit : gangrène de deux orteils, œdème des jambes, et très mauvais état général.

Une *sympathectomie périfémorale* (14 août 1930) n'a qu'un effet de quelques jours. Une amputation de Syme, absolument nécessaire, laisse un lambeau précaire, qui bientôt se sphacèle. On songe à une amputation de jambe ou de cuisse.

Surrénectomie (4 août 1930) : Cicatrisation du lambeau, et guérison sans réamputation. Mais il persiste une petite plaie sur

un point d'union de la coque talonnière à la jambe, et on n'en obtient la cicatrisation que par une nouvelle sympathectomie (3 septembre).

En février 1931 : Correction du moignon, en vue de l'appareillage, en conservant la coque talonnière. Suites simples. Le malade part en Turquie le 24 avril 1931, porteur d'une prothèse. En juin 1931, tout allait bien.

Observation VII (Résumée)

(Professeur LERICHE, *Revue de chirurgie*, 1927, p. 97; thèse de STRICKER, Strasbourg, 1928, obs. I, p. 44.)

Echec. — Récidive

X..., 34 ans, Alsacien, sans antécédents.

Début en janvier 1924 : Cryesthésies, puis douleurs violentes des pieds avec crampes, ébauche de claudication intermittente. Pâleur d'élévation, rougeur vive des deux pieds dès que le malade se met debout.

En 1925, début de gangrène du gros orteil gauche. Tension artérielle générale : 11×5 . Oscillations nulles au tiers inférieur des deux jambes, très faibles à gauche au tiers supérieur (I. O. : $1/2$), médiocres à droite au tiers supérieur (I. O. : 2). Aux membres supérieurs, oscillations très faibles.

Sympathectomie périfémorale bilatérale : Sympathectomie périartérielle des deux iliaques primitives. (L'aorte et les iliaques battent faiblement.)

Les effets sont passagers, il faut amputer le gros orteil gauche, la gangrène progresse.

13 octobre 1925, *surrénalectomie gauche subtotal* (un an et demi après le début). Glande subnormale. Les jours suivants un petit épanchement pleural gauche aseptique apparaît; il se résorbe en quelques jours.

Disparition des douleurs et de la gangrène à gauche; mais persistance des douleurs à droite (côté jusqu'alors le moins mauvais).

Juillet 1926 : Après huit mois, vives douleurs de la jambe et du pied droits. Radicotomie lombaire droite suivie d'une sédation de cinq jours; *amputation de jambe droite*. Douleur, froid dans les doigts. Gonflement du poignet droit sans signes oscillométriques.

Juillet 1927 : Des douleurs vives ont réapparu au pied gauche (guéri depuis 1926, après la surrénalectomie). Deux cures d'insuline amènent des améliorations passagères.

Septembre 1927 : Injections de sérum hypertonique. Grosse amélioration, mais sans durée.

Octobre 1927 : Résection de la tibiaie postérieure et de ses deux veines collatérales. — Aucun résultat. Cuisse gauche amputée au tiers supérieur.

Variations de la tension artérielle et des indices aux diverses extrémités :

	POIGNET DROIT	CUISSE DROITE	CUISSE GAUCHE
	—	—	—
Avant l'opérat.	11×5 Ind. 8	13×5 Ind. 4 1/2	—
Soir de l'opérat.	9×5 Ind. 1 1/2	—	—
Au 2 ^e jour....	11×6 Ind. 2 3/4	13×6 Ind. 2	13×6 Ind. 8
Au 5 ^e jour....	12×7 Ind. 6	— Ind. 6	14×5 Ind. 8
Au 44 ^e jour....	12×7 Ind. 2 1/2	— Ind. 5 1/2	14×7 Ind. 6
Après 16 mois..	15×9 Ind. 2 1/2	— Ind. 1	17×10 Ind. 3

Syndrome humoral :

	AVANT L'OPÉR.	10 ^e JOUR	40 ^e JOUR	6 ^e MOIS
	—	—	—	—
Hématies	5.300.000	4.900.000	5.200.000	3.800.000
Leucocytes	6.200	5.800	—	5.700
Plaquettes	130.000	170.000	130.000	260.000
Viscosité	—	—	4,5	—
Saign.	5 min.	2 min.	4 min. 30	—
Coag.	11 min.	4 min.	9 min.	—
Glycémie (‰)	0,97	1,24	1,26	—

Revu en 1932. — Petits troubles circulatoires de l'avant-bras droit. Moignons en bon état.

Conclusions. — Forme lente, mais maligne.

La surrénalectomie n'a pas empêché les lésions de la jambe gauche de continuer à évoluer. En effet, malgré la médiocrité des oscillations, la circulation était suffisante, puisque le membre est resté guéri 18 mois. S'il a fallu ensuite amputer, c'est parce que la maladie a fait une deuxième poussée évolutive.

A droite, c'est encore plus grave : voici un membre qui, au moment de l'intervention, semblait normal. Seule l'oscillométrie montrait le mal. Et c'est de ce côté que, malgré l'opération, et 8 mois après, la gangrène apparaît, et avec quelle malignité!... Leriche, pourtant, signale que ce malade n'avait guère d'oscillations à aucun des quatre membres, or

les oscillations ont reparu définitivement (oui, mais sans éviter l'amputation!)

Observation VIII (Très résumée)

(Professeur LERICHE, *Revue de Chirurgie*, 1917, p. 208; complétée par STRICKER, Thèse Lyon, 1928, obs. II, p. 59).

Echec total.

X..., 38 ans. Juif polonais. Opéré à 23 ans du goitre exophtalmique.

Père épileptique. Mère décédée de tuberculose.

Depuis l'âge de 20 ans, il avait souvent froid aux pieds. A 34 ans, douleurs nocturnes, claudication intermittente. Amputation du gros orteil droit. Progression des troubles.

A 38 ans (1925), on note : T. A. : 15×8 aux bras.

Oscillations abolies à la jambe droite, très faibles à la cuisse droite (Indice 2), très faibles à la jambe gauche (Indice de 1/2).

3 décembre 1925 : Surrénalectomie (glande riche en substance chromaffine). Echec total.

11 décembre 1925 : *Sympathectomie périfémorale droite*. Sans succès.

17 décembre : *Amputation* de Lisfranc, du côté droit. Trêve de trois mois.

Mai 1926 : *Jambe gauche* amputée au tiers inférieur.

Août 1927 : Ne souffre plus, moignons en bon état. Grosse amélioration au point de vue oscillométrique.

Etat humoral :

	Avant	10 ^e jour
	—	—
Hématies.	5.100.000	4.800.000
Globules blancs.	5.500	4.500
Plaquettes.	»	120.000
Glycémie.	1,18	»
Temps de saignement.	3 min.	»
Temps de coagulation.	7 min.	»

Observation IX (Résumée)

Echec total.

(Professeur LERICHE, *Revue de Chirurgie*, 1927, p. 234, obs. VII; complétée par STRICKER, Thèse Lyon, 1928, p. 82, obs. V.)
45 ans. Alsacien, ouvrier rural.

Début en février 1925 : froid, puis douleurs, et claudication intermittente (pied et jambe, à droite).

Décembre 1925 : Gangrène du gros orteil droit, avec œdème. Début d'atteinte du pied gauche.

Examen : Plusieurs petites plaques de gangrène sur le pied droit. Il est plus chaud que le gauche.

Pied gauche semble normal.

A droite : pied et jambe, pas d'oscillations; cuisse, 1 1/2;

A gauche : 1,05 à la cuisse.

Le 14 juin 1926 : *Surrénalectomie subtotale gauche*, avec, simultanément, actériectomie de la fémorale superficielle du côté droit, qu'on trouve oblitérée. Sans résultat, et le 16 août, amputation de Syme; les tissus ne saignent pas.

27 août : Plaie gangrenée. Amputation de jambe, suivie de gangrène gazeuse du moignon. Enfin, le 17 octobre, amputation de la cuisse au tiers inférieur.

Examen de la surrénale gauche : Corticale riche en lipoides. Médullaire normale.

Conclusion : Il s'agissait d'une thrombose totale, artérielle et artériolaire, avec ischémie intense, et au-dessus des ressources thérapeutiques.

Au point de vue humoral : glycémie : 1,30; hématies, 4.700.000; leucocytes, 12.500 (avant l'opération).

Observation X

(Professeur LERICHE, STRICKER. Thèse Strasbourg, 1928, p. 96-103, obs. VII; le début, aussi, dans la thèse de BECK, obs. VIII.)

Echec. -- Récidive.

33 ans, employé, grand fumeur.

Echec de la sympathectomie et de la ramisectomie pour troubles du membre supérieur droit; pâleur et cryesthésie, douleurs; le tout, d'apparition récente (4 semaines). Pas de crises douloureuses, mais douleur continue. Pas de crises de syncope locale, mais pâleur continue.

Mêmes phénomènes au pied droit depuis quelques jours.

T. A. : avant-bras gauche : $10 \times 6,5$; Indice : 1 1/2.

T. A. : avant-bras droit : $8 \times 6,5$; Indice : 1 1/2.

23 décembre 1925 : *Sympathectomie périhumérale droite*, brève sédation, puis *reprise des douleurs, que calment un peu des injections d'adrénaline*.

7 janvier 1926 : Section des ramicommuicantes du ganglion intermédiaire, et du ganglion étoilé. Résultats médiocres.

Mars 1926 : Amputation. Disparition des douleurs.

En mai 1926 : Une plaie accidentelle du gros orteil droit reste atone. *Sympathectomie périfémorale*. Disparition des douleurs et de la suppuration.

En novembre 1927 : Désarticulation de la phalangette du médius.

En décembre 1927 : *Surrénalectomie* gauche pour douleur et gangrène de la plaie du médius.

En 4 jours, la suppuration est tarie, mais reparait au 15^e jour. La douleur, de même. Amputation du doigt.

Examen de la glande. — Corticale riche en spongiocytes; médullaire présentant de nombreuses cellules claires.

Etat humoral avant l'intervention. — Hématies : 7.000.000; globules blancs : 12.000; plaquettes : 148.000; viscosité : 5,4. (Valeur globulaire : 125 p. 100.)

Octobre 1928 : Double ramisectomie lombaire. En décembre 1928 : Amputation de la jambe droite.

Revu en 1932; restait guéri.

Observation XI

(Professeur LERICHE, *Presse Médicale*, 10 août 1932.)

Echec total.

Hollandais, amputé d'un orteil trois ans auparavant.

Surrénalectomisé le 27 novembre 1930 pour troubles très douloureux avec menace de gangrène du pied et de la jambe gauches et mauvais état général.

Amélioration pendant 48 heures, puis tout repart.

Sympathectomie périfémorale le 5 décembre; arrêt de quelques jours; puis reprise de l'évolution.

Amputation de jambe au tiers inférieur : guérison rapide.

En mai 1932, revient consulter pour ulcération du quatrième orteil droit. *Sympathectomie périfémorale* : guérison (?) en huit jours.

Observation XII (*In extenso*)

(Professeur LERICHE, *Presse Médicale*, 10 août 1932.)

Echec total.

Troubles circulatoires du membre supérieur gauche.

Ablation de l'étoilé le 18 mai 1931. Résultats parfaits, mais, en juillet, troubles gangréneux et trophiques dans les deux pieds. Gangrène menaçante à gauche.

Surrénalectomie le 22 juillet 1931. Echec.

Sympathectomie lombaire, le 6 septembre : 9 centimètres de chaîne, à gauche. Aucun résultat.

Amputation de cuisse le 11 septembre.

Au début de mai 1932, mêmes accidents très graves à la jambe droite : *Sympathectomie lombaire* (3^e et 4^e ganglions). Long segment de chaîne. Résultat nul. Amputation.

Observation XIII

(Professeur VINOS; publiée par LERICHE, *Presse Médicale*, 10 août 1932.)

Echec.

Surrénalectomisé le 31 juillet 1929, service du Professeur Vinos, à Buenos-Aires. Résultats éloignés très médiocres, alors que les suites immédiates avaient été bonnes.

Observation XIV (Résumée)

(Professeur LERICHE, *Revue de Chirurgie*, 1927, p. 224, obs. V; Thèse de STRICKER, Strasbourg, 1928, obs. IX, p. 116.)

Récidive après 18 mois.

Femme de 45 ans, Alsacienne. Coliques hépatiques dans les antécédents (1922).

Mariée, trois enfants en bonne santé.

Pieds froids de tout temps. Il y a deux ans, début de cyanose des deux extrémités, avec crises douloureuses intermittentes, surtout marquées à droite, où le gros orteil présente un début d'ulcération, *en même temps* que s'installent des douleurs continues, à exagération nocturne.

Examen : Acroasphyxie et marbrures, surtout au pied gauche. Mauvaise thermorégulation. Ulcération périunguale suppurante du gros orteil droit.

A droite, côté malade, la tension à la jambe est excellente : 17×9 ; indice 5, contre 16×9 , indice 4, à la jambe gauche.

Oscillations normales.

La malade étant retournée passer les fêtes de Noël chez elle, rentre deux mois plus tard.

Le 4 mars, *sympathectomie pérfémorale droite*, avec disparition fugitive des douleurs, sans effet sur l'ulcération.

Le 14 mars 1926 : *Surrénalectomie gauche*.

Examen histologique : Surcharge graisseuse de la corticale; médullaire normale (Scharlach).

Le 25 mars, plus de douleurs, plus de suppuration; élimination spontanée de l'escarre, qui tombe le 30 mars.

Revue le 25 mars 1927, après *un an*. — Après avoir un peu souffert les premiers temps, à la marche, elle va très bien : ni douleur, ni ulcération, ni cyanose.

Février 1928 : Revue par le D^r MULLER (de Niederbronn). — Souffre de la jambe et du pied gauches, points nécrose *indolore* périunguale des orteils.

En outre « Elle se plaint du ventre ». Dans la profondeur, entre la plaie opératoire et l'ombilic, on constate tout au fond de l'abdomen une résistance douloureuse de la grandeur d'une

petite noix (adhérences postopératoires??). La malade accuse de forts ballonnements. L'endroit en question est très sensible.

Conclusion. — Amélioration d'un an et demi. Récidive. Remarquer l'atypie des signes : oscillations normales; en dernier lieu, ulcérations indolentes. Cependant, l'échec de la sympathectomie, l'apparition en 1925 de véritables ulcérations semblent devoir éliminer l'hypothèse d'un syndrome de Raynaud. A noter aussi que cette malade, dont les artères principales étaient en bon état, n'a jamais présenté de claudication intermittente.

Voici les renseignements fournis par les *examens de sang* :

	avant l'opération	Au 10 ^e jour
Hématies.	5.400.000	4.840.000
Leucocytes.	16.200	13.500
Plaquettes (‰).	4 ‰	2,4 ‰
Viscosité.	»	»
Saignement.	3 min. 30	2 min. 30
Coagulation.	6 min. 20	4 min. 25
Glycémie (‰).	1,40	1,34
Cholestérinémie.	1,95 ‰	1,60 ‰
Azotémie.	0,48 ‰	0,25 ‰

Observation XV (Résumée)

(Professeur LERICHE)

Artérite à type périphérique. Echec.

(STRICKER, thèse Strasbourg 1928, p. 116-124, observ. X)

Femme de 45 ans, laveuse, sans antécédents notables. Depuis plusieurs années sensation de froid dans les pieds. En décembre 1926, rougeur, douleur, puis suppuration du 5^e orteil gauche. Cyanose des deux jambes et des deux pieds, érythrocyanose plus accentuée de déclivité. Indice oscillométrique de 5 aux deux chevilles. Cependant, les 2 tibiales postérieures ne battent pas, la pédieuse droite bat très peu; la pression périphérique au tonomètre de Gaertner est inappréciable.

Rien aux mains.

En avril 1927, les oscillations tombent de 5 à 1 1/2 à la cheville gauche, à 1/2 à la cheville droite, avec rapide progrès de la douleur et de la gangrène.

Une radiographie après lipiodol injecte très mal le pied droit, qui est très froid (28°5 à droite, 34° à gauche).

Le 13 avril 1927, *surrénalectomie gauche* :

Hyperplasie médullaire, avec richesse au chromaffine. Corticale riche en spongiocytes (Dr Oberling).

Du 30 avril au 2 mai, élimination des escarres. Disparition des douleurs.

En juin, douleurs, ulcérations... réapparaissent au pied gauche, avec augmentation des oscillations à la cheville, absence totale d'oscillations au milieu du pied (étudiées à la manchette médio-tarsienne). Pas de battements à la palpation.

26 juillet, résection des artères tibiale postérieure et pédieuse oblitérées. Le 22 août, amputation de Lisfranc. Cicatrisation. Moignon indolent.

Mars 28. Moignon et chevilles plus froids que le côté opposé. Ni douleur, ni ulcérations.

Résultats hématologiques

	Avant l'opération	Au 15 ^e jour	Au 7 ^e mois
Hématies	8.500	5.140.000	6.400.000
Leucocytes	»	»	16.000
Plaquettes	6,2	»	435.000
Viscosité	5.200.000	»	5,6
Glycémie	1,46	0,98	»

La formule leucocytaire montrait une polynucléose (suppuration).

Observation XVI (Résumée)

Guérison datant de vingt mois

Docteur HERTZ, obs. I. Société Nationale de Chirurgie, séance du 27 juin 18, dans *Bulletin et Mémoires* de la Société Nationale de Chirurgie de Paris. Tome LIV, p. 955.

38 ans, Juif russe.

Début en 1922 : crampes du mollet gauche, rougeur de l'extrémité des orteils. Aggravation progressive : ulcération, vives douleurs du 4^e orteil, rougeur et lymphangite de l'avant-pied, avec hyperesthésie, douleurs violentes.

Examen : rougeur de tout le pied, surtout intense à l'extrémité des orteils. Disparaît par l'élévation, s'accroît par l'abaissement du pied. Ulcérations des orteils, varicosités, troubles trophiques.

Oscillations : absentes aux deux membres inférieurs, même aux cuisses.

T.A. aux bras et aux avant-bras 15 × 8, ind. 4,5. Tension veineuse : bras droit 9; bras gauche 11.

Le 26 avril 1926 (après 4 ans), *surrénalectomie unilatérale gauche*.

Structure de la glande : normale; peut-être médullaire réduite en épaisseur. (D^r Lelièvre.)

Disparition immédiate des douleurs.

Le 30 mai : section au ciseau du 4^e orteil gauche, sphacélique, à la novocaïne.

Janvier 1928 : la guérison se maintient. Pas de douleurs nocturnes, pas de douleur à la marche. Les orteils sont un peu rosés, le pied est blanc.

Oscillations : abolies aux deux membres inférieurs; aux membres supérieurs, inchangées.

Etat humoral, avant l'opération :

Hématies : 5.240.000.

Glycémie : 1,09 0/00.

Glycémie expérimentale : 1 gr. 90 (après absorption de 50 gr. de glucose et 400 gr. d'eau).

Cholestérinémie : 1 gr. 90.

Après l'opération, même nombre d'hématies; même glycémie; cholestérinémie 1 gr. 50.

Observation XVII (Résumée)

Docteur HERTZ, obs. II. *Bulletin et Mémoires* de la Société Nationale de Chirurgie de Paris, 27 juin 1928, tome LIV, p. 956.

Gangrène sénile du pied gauche. Juif polonais, 58 ans. Surrénalectomie en janvier 27. Amputation, en février 27, de la cuisse au 1/3 inférieur.

Observation XVIII

Docteur HERTZ, obs. III. *Bulletin et Mémoires* de la Société Nationale de Chirurgie de Paris, id.

Echec

43 ans, Juif de Kiew. Maladie de Buerger.)

Début en 1923, aux orteils, avec prédominance au pied gauche qui est violace avec exulcérations périunguéales.

Mai 1923. Double sympathectomie, parfaitement inefficace, sur les deux fémorals (P^r Cunes). Progrès rapides de la gangrène et des douleurs. Oscillations absentes aux deux membres inférieurs. Aux deux membres supérieurs, la tension artérielle est $10 \frac{1}{2} \times 5 \frac{1}{2}$. Indice $1 \frac{1}{2}$.

Positivité des épreuves de l'eau et de l'éther.

Surrénalectomie, le 3 janvier 1927 (après 4 ans). Glande normale. Disparition des douleurs.

Le 7 janvier : Ni douleur ni coloration anormale. Oscillations toujours négatives.

26 janvier : Désarticulation du 4^e orteil gauche.

3 février : Découverte de la fémorale : l'artère qui a déjà été sympathectomisée, grosse comme une allumette, est enfermée

dans une gaine épaisse et fibreuse, renflée en une tumeur comme un noyau de cerise. L'histologie montre qu'il s'agit d'un schwannome enserrant l'artère. La coloration anormale disparaît de nouveau. Oscillations sans changement.

Réapparition des douleurs. Amputation de Syme, le 25 mars. Guérison.

Mars 1928 : Ni ulcérations, ni douleurs. Guérison maintenue.

Examen du sang, avant l'opération : cholestérol : 1 gr. 80; sucre 0 gr. 99. Hématies normales, mais 21.700 globules blancs.

Observation XIX

Docteur HERTZ, obs. IV (id.)

Echec

38 ans, Juif d'Odessa.

Malade depuis 10 ans. Souffre des deux pieds. Déjà, en 1918, on a désarticulé le 5^e orteil droit pour troubles trophiques ou ulcération (?).

Claudication intermittente. Crampes, engourdissements, dysesthésies. Pieds violacés dans la déclivité du membre. Varicosités.

Les fémorales battent. La tibiale postérieure droite ne bat pas. Au Pachon, on trouve :

Membres supérieurs 18×9 . Ind. 3.

Jambe gauche 18×11 . Ind. 2.

Jambe droite 0. Ind. 0.

Suspect de syphilis (antécédents). — Wassermann négatif, mais Hecht légèrement positif.

Glycémie 0,96. Cholestérimie 1 gr. 50.

7.500.000 hématies. 10.850 globules blancs.

La surrénalectomie, faite le 4 février 1927, amène une disparition complète des signes. Mais en avril, tout est revenu.

Observation XX

Docteur HERTZ, obs. V (id.)

Succès de sept mois

53 ans, Juif russe. (Diagnostic de maladie de Buerger).

Malade depuis 23 ans, double amputé de cuisse. Depuis 3 ans, le moignon droit présente une ulcération très douloureuse, empêchant le malade de marcher avec ses pilons. Œdème, rougeur, troubles trophiques de la main droite (10 ans).

Sympathectomie périfémorale double sans résultat.

Pas d'oscillations aux cuisses, ni à l'avant-bras droit. Bras gauche et droit : 19×12 . Ind. 3.

Surrénalectomie, le 28 mars 1927.

En avril, les œdèmes, les ulcérations, les troubles de la coloration, les troubles trophiques disparaissent.

T.A. au bras droit 18×9 . Ind. 4.

Décembre 27 : Résultats conservés : quelques troubles lacunaires psychiques, évolution normale de la T.A.O.

Bon effet de la surrénalectomie sur un cas ancien. Etant donné l'allure lente de cette forme, il est probable cependant qu'une plus longue observation aurait montré une récurrence.

Examen anatomique : Surrénale normale.

Observation XXI (Résumée)

Docteur HERTZ (id., p. 960)

Echec relatif

43 ans, Juif polonais.

Maladie de Buerger, depuis 7 ans. Rougeur, dystrophie, douleurs actuellement violentes.

A l'examen : Dystrophie et ulcérations des orteils droits, érythrocyanose de l'avant-pied, persistant si l'on élève le membre. A gauche, indice de 2.

Rougeur des doigts.

La surrénalectomie, le 13 mai 1927, amène la disparition immédiate des douleurs, la cicatrisation rapide des phlyctènes, la diminution des oscillations, la disparition de la coloration anormale.

Au 3^e mois, les oscillations ont réaugmenté : les douleurs repaissent.

En mars 1928, *douleur et ulcération* (plus discrète il est vrai que les hivers précédents). Cyanose des orteils (à droite).

T. A. (Pachon). Jambe gauche : 21×15 , ind. 1,

T. A. (Pachon) Jambe droite : 22×13 , ind 3.

Bras : 22×11 , ind. 4.

Résultats hématologiques et humoraux : Avant l'opération : globules rouges : 5.670.000; globules blancs : 6.200; viscosité : 6,6; cholestérine : 2 g. 56 au litre.

(Une dernière observation de Hertz, concernant une arfélite syphilitique traitée sans résultat par la surrénalectomie, à la suite d'un diagnostic erroné de Thromboangéite, et ayant bénéficié du traitement spécifique, n'est pas rapportée.)

Observation XXII

Docteur AUBERT, de Marseille (Soc. de chir. de Marseille, 1927; et Thèse de STRICKER, Strasbourg, 1928, obs. VIII, pp. 104-110).

Amélioration de 8 mois, récurrence à la main.

25 ans, Espagnol, ajusteur.

En juillet 1925, cryesthésie, puis cyanose, puis douleur violente du gros orteil droit.

La pédieuse droite ne bat pas, la tibiale postérieure bat très peu.

La tension artérielle est :

à la cheville droite 13×11 , avec indice de 2;

à la cheville gauche 16×11 , avec indice 5;

Au pli du coude on note 13×8 , ind. 6 des deux côtés. Traitement mercurial d'épreuve inefficace.

En juillet 1926 (après un an), *surrénalectomie* (Docteur Aubert). Les résultats sont : Disparition des douleurs, qui, après 18 mois d'observation ultérieure n'ont pas reparu (quelques paresthésies?);

cicatrisation en 12 jours d'une plaie atone depuis 6 mois; mais les auteurs signalent que 6 mois après, il reste encore une « croûte suintante ».

Le résultat n'en serait pas moins assez bon, si n'étaient apparus, dix mois après la surrénalectomie, des troubles analogues du côté droit, au membre supérieur cette fois :

En mai 1927: gangrène de l'annulaire droit, froid et cyanose des autres doigts.

La tension artérielle (Pachon) *montre un abaissement de la maxima et un indice plus fort, par rapport au côté opposé (où l'indice est médiocre)*. Aux deux poignets les indices sont très faibles : $1/4$.

Aux membres inférieurs, les indices sont beaucoup plus faibles qu'avant la surrénalectomie; maxima et minima plus basses des deux côtés.

16 mai 1927, sympathectomie périhumérale (Docteur Aubert) droite, avec perturbation *consécutive des indices aux quatre membres*. (Grosse augmentation, surtout à la jambe droite. Mais résultats transitoires, et, en décembre 1927, le malade est toujours en traitement.

Observation XXIII (Résumé)

Echec total

(Professeur CARAJANNOPOULOS, chirurgien à l'hôpital « Evangelismos » d'Athènes. Publiée dans *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. de Paris*, t. LIV, pp. 954-961, 27-6-28.

36 ans, homme.

En 1925, sans claudication, sans douleurs prémonitoires, apparition simultanée de la gangrène et de la douleur. Désarticulation de trois orteils gauches. Gangrène de l'avant-pied.

Membres supérieurs :

Bras droit : 10×5 ; indice très petit.

Avant-bras droit : 0.

Bras gauche : Max. 10.; Min. ? Indice : très petit.

Avant-bras gauche : 0.

Membres inférieurs :

Cuisse droite : 0 (à tous les niveaux).

Jambe droite : 0 (à tous les niveaux).

Cuisse gauche : 11×6 ; indice minime.

Jambe gauche : 0.

Examens de laboratoire : Glycémie, 0,79.

Recherche à l'adrénaline (D^r KIRIAJIDIS) :

1° *Par examen chimique du sang* (Méthode chromométrique de Folu, Cannon et Denis), après élimination de l'acide urique : 0,03 %, soit 3 : 100.000.

2° *Méthode de Trendelenburg* (1), sur la grenouille : L'expérience est positive avec une solution à $\frac{1}{5.000.000}$ et avec une solution sanguine à $\frac{1}{5.000.000}$.

En janvier 1927, après deux ans, *surrénalectomie* (P^r CARAJAN-NOPOULOS) : Apparition ou augmentation des oscillations aux quatre membres. Disparition des douleurs.

Un 2° dosage d'adrénaline donne $\frac{1}{9.000.000}$ au lieu de $\frac{1}{5.000.000}$

Au 10^e jour, indices comme avant l'intervention. Reprise des douleurs et de la gangrène.

En février, on ampute la jambe gauche au tiers moyen.

En avril (3 mois après la surrénalectomie), la gangrène apparaît au pied droit. Sympathectomie inefficace. Désarticulation du 2° orteil. Suppuration.

Résultats anatomopathologiques. — La glande surrénale présentait une corticale hyperplasique, avec surcharge lipoïdique; une médullaire très diminuée.

Les vaisseaux étaient perméables (?).

(1) Méthode de Lâven-Trendelenburg. Voir ci-dessus, la technique, au chapitre II, § 2 (Critique de la théorie d'appel : La question de l'adrénalinémie physiologique et des hyperadrénalinémies pathologiques). — Consulter aussi le *Traité d'Encrinologie* de Lucien, Parisot et Richard (Glandes surrénales et organes chromaffines, Gaston Doin, éd., Paris 1929, page 210 et suiv.). Remarquer les résultats incohérents du dosage chimique.

Observation XXIV (Résumée)

(Docteur BLONDIN, *Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir. de Paris*, L IV, pp. 146-151, 25-1^{er}-33.)

Echec de la radiothérapie lombaire et de la surrénalectomie.

En 1924 : gelure des pieds.

En 1930 : brûlures au 4^e orteil, claudication intermittente.

En 1931 : l'irradiation des surrénales amène un soulagement d'un mois.

Janvier 1932 : Gangrène sèche du gros orteil, vives douleurs.

Septembre 1932 : Douleurs atroces. Au poignet 15×7, au cou-de-pied droit 0; au cou-de-pied gauche, 2.

Glycémie : 2 gr. 30; saignement : 3 minutes.

Le 15 septembre 1932, « la bilatéralité, l'hyperglycémie, l'efficacité, il est vrai, transitoire de l'irradiation des surrénales, chez cet homme, jeune et résistant, nous ont semblé légitimer l'épiphrectomie. »

En novembre 1932 : Douleur absente, ulcération persistante.

En janvier 1933 : Récidive de la douleur et de la gangrène.

Une récidive après un an et demi -- Un résultat récent

Observations XXV et XXVI

(Docteur CADENAT, *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. de Paris*, t. LIV, pp. 584-587, 18-4-1928.)

OBSERVATION XXV. — 42 ans. Amputé depuis deux ans de la cuisse droite, présente au membre inférieur gauche douleurs et ulcérations périunguéales.

Pas de battements jusqu'au tiers supérieur de la cuisse.

Juillet 1926 : *Surrénalectomie gauche*. — Excellents résultats; mais, après un an et demi, réapparition des douleurs et de la claudication.

Au point de vue humoral, la cholestérinémie était de 2,50 avant l'opération.

La glande enlevée a paru normale. (Examen histologique du Professeur LECÈNE.)

COMMENTAIRE. — Etant donné que ce malade était déjà amputé de l'autre cuisse, j'estime ce résultat suffisant pour légitimer rétrospectivement l'opération. Mais l'artériectomie n'était-elle pas plus indiquée? (Oblitération des gros troncs, assez bonne circulation collatérale), ou, du moins, à faire avant la surrénalectomie.

OBSERVATION XXVI. — Disparition de la gangrène, diminution de la claudication après deux mois. Trop récent.

Telles sont les observations françaises, ou publiées dans des revues françaises, de surrénalectomie pour artérite spontanée et gangrène juvénile. Il faut y ajouter trois observations du chirurgien russe *Damperov* qui seront publiées plus loin.

Enfin, le *Pr. Costantini* a eu après surrénalectomie une guérison partielle datant de 7 mois, quand il fit sa première publication, et qui se serait maintenue après deux ans.

Le *D^r Mayer* a communiqué à la Société Nationale de Chirurgie un cas personnel de surrénalectomie (séance du 5 décembre 1933), que nous n'avons pu nous procurer encore.

§ 2. — Observations Italiennes

Observation N° 1 (*Bedarida*).

Depuis 15 mois, douleurs intolérables avec, objectivement, asphyxie locale et gangrène de l'extrémité gauche. Pédieuse perceptible seulement au pied droit.

Sympathectomie pérfémorale gauche, sans résultat.

Bon résultat de l'extirpation de la surrénale gauche. Délais d'observation ultérieure : inconnus.

Observation N° 2 (*P^r Chiasserini*).

Résumé : Résultat nul de la surrénalectomie. Bon résultat de la ganglionectomie lombaire pratiquée ensuite.

Durée d'observation ultérieure : inconnue.

Observation N° 3 (*P^r Giovanni*).

Rapportée par le P^r Bedarida. — La surrénalectomie a amélioré le pouls, l'indice oscillométrique, la circulation périphérique.

Ces observations peu concluantes ne trouveront pas place dans la statistique (trop sommaires).

§ 3. — Observations XXVII à XXXIV, Observations Allemandes

(*P^r Hertzberg*)

Observation XXVII (*Hesse*). — *Récidive*.

25 ans, musicien, fumeur. Malade depuis un an. Douleurs dans les extrémités inférieures, surtout dans les mollets. Paresthésies

et froid. Cyanose jambe droite et ulcération de 2 cm. de diamètre.

Pouls absent à la pédieuse et à la fémorale droite. Tension artérielle $15,5 \times 10$.

Ligature sans succès de la veine Poplitée. Amputation de la cuisse droite. Progrès aux autres extrémités.

Surrénalectomie, le 2 mai 1923 (P^r Hesse). — Au quatrième jour, le pouls réapparaît aux deux radiales, disparition des douleurs et du froid. T. A. $13,5 \times 9,5$.

Après un an. — Excellent état. Pouls perceptible à toutes les extrémités.

Après deux ans. — Ulcération du quatrième doigt de la main gauche. Pouls absent fémorale droite, radiale gauche, dorsale du pied gauche. T. A. (Riva Rocci) : 13,5.

Dans le muscle pectoral gauche, on implante l'ovaire d'une vache. Sans résultat.

Guérison de l'ulcération, deux mois plus tard.

Octobre 1925, après deux ans et demi. — Ulcération du pied gauche. Douleurs violentes à toutes les extrémités. Pouls sans changement.

Observation remarquable, conclut l'auteur, par l'effet de l'épiphrectomie sur le pouls. Récidive.

Observation XXVIII (Kusmin)

Echec et mort

61 ans. Ouvrier. Buveur et fumeur. Aspect plus jeune que son âge. Depuis 4 ans, douleurs, claudication intermittente, parasthésies. Depuis un mois et demi ulcère du talon gauche (2 cm.).

Pouls absent à la pédieuse et la poplitée gauches. T. A. : $18,3 \times 9$.

Dans le sang : 396.440 thrombocytes. Glycémie, 1,90 0/00.

Le 12 juillet 23, surrénalectomie (Kusmin). — Persistance des douleurs; progrès de la gangrène.

Le 20 juillet amputation de la cuisse gauche. En même temps, infection généralisée (point de départ, la plaie opératoire) et mort le 23^e jour après l'opération.

Autopsie. — Artériosclérose insignifiante. Dégénérescence parenchymateuse généralisée. Lumière de l'iliaque primitive gauche obstruée par un thrombus de couleur grisâtre, adhérent par places à la paroi. La surrénale droite est normale. De la gauche il reste un tiers.

Observation XXIX (Kusmin). — *Echec total.*

36 ans. Ouvrier. Fumeur et Buveur. Depuis 8 ans, douleurs dans les mollets, cryesthésies, engourdissement des jambes, ulcération et œdème du gros orteil gauche.

Pouls absent à gauche à la pédieuse et à la poplitée; à peine perceptible à la fémorale. T. A. : $11,6 \times 7,5$.

Le 26-6-23, *surrénalectomie* : Pression, ulcérations stationnaires.

Le 18 sept. 23, ulcération accentuée au pied, œdème de la jambe. Sympathectomie périfémorale, puis alcoolisation du sciatique et *ligature des canaux déferents*, d'après Steinach. Sans résultat.

Le 15 mars 24, amputation cuisse gauche.

Le 21 mars 24, on note l'absence du pouls au pied droit; des douleurs dans la jambe droite.

En juillet 25. — Fortes douleurs de la jambe droite. Perdu de vue.

Observation XXX (Hesse). — *Echec discutable.*

47 ans, ouvrier, fumeur, buveur.

Douleurs des extrémités inférieures. Paresthésies. Claudication intermittente. Depuis 3 ans.

Pouls absent aux 2 pédieuses, aux 2 poplitées, à la fémorale droite. T. A. : 17×8 .

Le 21-10-23, *surrénalectomie* sans résultats. Après un an; le pouls a complètement disparu aux extrémités inférieures.

Observation XXXI (Hesse). — *Echec total.*

55 ans, ingénieur. Depuis un mois et demi, douleurs, corys-thésie, cyanose, claudication intermittente dans les jambes.

Souffre depuis 31 ans d'inflammations veineuses récidivantes aux jambes.

Pouls absent à la pédieuse. T. A. : $13,8 \times 7$.

Le 31-10-23, *surrénalectomie*. Phlegmon périnéphrétique. Pouls et pressions inchangés, mais légère diminution des douleurs pendant 6 semaines.

Après deux mois, douleurs violentes. Plus de pouls aux 2 pédieuses et à la poplitée gauche. Désunion (« Diastasis ») musculaire de la plaie lombaire. Douleur continue.

Observation XXXII (Kusmin). — *Echec total.*

37 ans, boulanger, fumeur, buveur.

Depuis un an. — Douleurs des mollets. Ulcération du gros orteil gauche. Pouls absent à la pédieuse et la poplitée gauche. T. A. : $13,8 \times 8,2$.

Le 16-1-24, *surrénalectomie* sans résultat.

Le 5-2-24, *sympathectomie périfémorale* gauche. Sans résultat.

Le 17 mai, amputation de cuisse (artère complètement thrombosée). Douleur et ulcération du moignon.

Le 21-1-25, réamputation. Douleurs dans les deux membres inférieurs.

Observation XXXIII (Membrez). — *Echec total.*

41 ans.

Début *depuis un an.* — Gangrène du 4^e orteil du pied droit. Pouls absent à la pédieuse et à la poplitée droites. Pression 142 (au Riva-Rocci).

Le 20-8-25, *surrénalectomie.* Progression rapide de la gangrène à la jambe; violentes douleurs. Le 27-8-25, amputation de cuisse. Disparition de toute douleur pendant 6 mois.

Examen histologique. — Corticale peu développée, mais riche en lipoides; médullaire peu développée, substance chromaffine inexistante.

Observation XXXIV (Herzberg). — *Amélioration.*

24 ans, malade depuis 2 ans. Douleurs, claudication, œdèmes, ulcération du pied droit depuis 3 semaines.

Pouls absent aux 2 pédieuses et 2 poplitées, ainsi qu'à la radiale droite. T. A. : 135×94 .

Le 10-2-26, *surrénalectomie.* Diminution immédiate de la douleur, cicatrisation au 4^e jour.

Le 13 février, tension : 125×80 . Absès périnéphrétique et pneumonie catarrhale. Après 2 semaines, guérison de l'ulcération et des œdèmes; douleurs insignifiantes.

Au point de vue histologique, corticale bien développée (avec lipoides dans la zone glomérulaire, et peu de pigment). Vaisseaux corticaux hyperémiques. Par endroits, hyperplasie conjonctive.

Médullaire peu développée.

§ 4. — Observations russes

Observations XXXV à XL

(D^r Damperov) (1)

Observation XXXV (Damperov). — *Succès après un an et demi.*

45 ans. Gangrène des gros orteils, sans sillon d'élimination. Œdèmes, douleurs.

La surrénalectomie amène l'élimination des phalanges nécrosées. Bon résultat persistant après un an et demi.

Observation XXXVI (Damperov). — *Succès après neuf mois.*

41 ans. Gangrène des gros orteils. Œdème. La surrénalectomie fait fondre les œdèmes : La jambe mesure au tiers supérieur 34 centimètres contre 53; au tiers moyen 32 centimètres contre 49; à la cheville 29 centimètres contre 46.

Après neuf mois, l'œdème a fini de disparaître.

(1) *Progrès Médical*, n° 33, page 1242, 14 août 1926.

Observations XXXVII et XXXVIII. — *Bons résultats* datant d'un an (sans commentaires).

Observation XXXIX. — 60 ans. — *Echec, mort* (sept mois plus tard, au début de la narcose pour amputation de jambe).

Observations XL à XC

Observations russes rapportées par Hertzberg

Observation XL. — *Cas 67* (P^r Girgolaff). — *Récidive.*

42 ans. Souffre du bras et de la jambe depuis un an et demi. Gangrène du gros orteil droit. Cyanose des mains.

Déjà amputé de la jambe gauche, de l'index et du petit doigt de la main gauche.

En 1921, surrénalectomie par voie lombaire. Les douleurs disparaissent pendant onze mois, puis réapparaissent au gros orteil droit.

En 1923, mort par tuberculose.

Observation XLI. — *Cas 68* (P^r Girgolaff). — *Echec total.*

42 ans, malade depuis 3 mois. Douleur et crampes des deux membres inférieurs. Artériectomie. Epinéphrectomie par voie lombaire, en 1923. Aucun résultat. Echec total.

Observation XLII. — *Cas 69* (P^r Girgolaff). — *Echec total.*

38 ans. Depuis onze ans. Gangrène de 3 doigts de la main gauche; le quatrième est amputé déjà. Pouls absent à la pédieuse et à la radiale gauches; très faible à la fémorale gauche.

En 1922, surrénalectomie, par voie lombaire. Disparition des douleurs. Apparition du pouls à la radiale. Mais après quelques mois, réapparition des troubles.

Observation XLIII. — *Cas 70* (P^r Girgolaff). — *Echec total.*

45 ans. Début depuis un an. Amputé de la jambe droite. Gangrène du 2^e orteil gauche. Pas de pouls à poplitée. En 1922, surrénalectomie sans résection costale par voie lombaire. Echec. Après un mois, amputation de jambe. Persistance des douleurs.

Observation XLIV. — *Cas 71* (P^r Goljanitsky). — *Mort.*

Début remontant à trois mois. Douleur, œdème, gangrène du gros orteil droit. Pas de pouls aux poplitées. En 1922, surrénalectomie par voie lombaire sans résection costale. Le pouls réapparaît à la pédieuse; le sillon d'élimination se dessine. Mort de pneumonie le 21^e jour.

Observation XLV. — *Cas 72* (P^r Goljanitsky). — *Echec douteux.*

Récidive au niveau du gros orteil gauche. Ligature de la

veine poplitée gauche. En 1922, surrénalectomie, amputation de jambe au 14^e jour. Guérison qui se maintient après un an.

Observation XLVI. — *Cas 73 (P^r Schaack-Duchinowa). — Echec total de la radiothérapie et de la surrénalectomie.*

44 ans. Maladie remontant à seize ans. Doigts de la main gauche.

En 1912, roëntgenthérapie lombaire. En 1913, amputation de l'avant-bras droit; et, en 1914, de la jambe gauche et de deux doigts de la main gauche.

En 1922, surrénalectomie lombaire sans résection costale. Amélioration globale, apparition du pouls à l'humérale.

En 1923, on lie la veine humérale, et ampute quatre doigts de la main gauche. En 1924, douleur et gangrène de toutes les extrémités.

Observation XLVII. — *Cas 74 (Gordejeff). — Echec total.*

47 ans. Depuis deux ans, lésions des 1^{er} et 2^e doigts de la main gauche. Le pouls manque pédieuse et radiale droite, poplitée gauche. En 1923, surrénalectomie lombaire sans résection costale. Deux semaines de calme. Puis aggravation au pied gauche. Amputation. Shacèle du moignon en 1924.

Observation XLVIII. — *Cas 75 (P^r Petroff). — Echec.*

59 ans. Gangrène et douleur du pied droit. Poplitée ne bat pas. La *surrénalectomie par voie lombaire* sans résection costale, en 1924, est sans résultat. Après une semaine, amputation du membre inférieur droit. Injections de sérum physiologique froid. Bon état après un an.

Observation XLIX. — *Cas 76 (P^r Petroff). — Récidive.*

52 ans. Douleurs des gros orteils avec cyanose. Pas de battements des fémorals. En 1924, surrénalectomie sans résection costale. Disparition des douleurs et de la cyanose. Pouls réapparaît à la fémorale. Guérison pendant un an, puis réapparition des douleurs.

Observation L. — *Cas 77 (P^r J. Grekov). — Mort.*

40 ans. Gangrène du gros orteil droit. La pédieuse droite ne bat pas. En 1922, surrénalectomie par voie lombaire, sans résection costale. Après dix jours, aucune douleur, mais mort, après deux semaines, d'une « affection du tissu rétropéritonéal ».

Observation LI. — *Cas 78 (P^r Grekov). — Amélioration (?).*

36 ans. L'avant-bras est déjà amputé. Sympathectomie péri-fémorale gauche. Aucun résultat. En 1922, surrénalectomie par voie lombaire sans résection costale. Amélioration légère.

Observation LII. — Cas 79 (P^r Grekov). — *Echec.*

31 ans. Douleur, gangrène (3 orteils du pied gauche) avec disparition du poulx au membre inférieur gauche.

En 1921, épiphrectomie par voie lombaire sans résection costale. Après dix jours, indolence. Amputation deux mois après.

Observation LIII. — Cas 80 (P^r Spassokukotzky). — *Echec total.*

37 ans. Depuis deux ans, gangrène de 3 orteils droits, avec œdème et cyanose des doigts des deux mains. Poulx absent aux deux poplitées. Ligature de la veine poplitée gauche. Amputation des orteils, puis de la jambe gauche. En 1922, surrénalectomie, par incision de laparotomie : Diminution des douleurs, de la cyanose. Apparition du poulx à la poplitée. Formation du sillon d'élimination. En 1923, amputation de la cuisse gauche; en 1924, de la jambe droite.

Observation LIV. — Cas 81 (P^r Spassokukotzky). — *Mort.*

36 ans. Malade depuis un an et demi. Gangrène du gros orteil droit. Ligature de la veine poplitée sans résultat. En 1922, surrénalectomie par laparotomie. Poids de la surrénale enlevée : 8 grammes. Etat général grave : Dyspnée, diarrhée, hypotension. Mort le dixième jour par insuffisance de la surrénale droite (qui ne pèse que 3 grammes et contient une concrétion du volume d'une cerise).

L'examen histologique montre une hyperplasie de la couche corticale, avec absence presque complète de la médullaire, et aucun signe d'hyperfonctionnement.

Observation LV. — Cas 82 (Spassokukotzky). — *Mort.*

50 ans. Depuis un an, gangrène, œdème du pied droit. En 1922, surrénalectomie par laparotomie. Mort le jour même, avec cyanose marquée des extrémités. Pas d'autopsie.

Observation LVI. — Cas 83 (P^r Spassokukotzky). — *Echec total.*

44 ans. Depuis deux ans. Jambe gauche amputée en 1921. Gangrène du gros orteil droit et œdème de trois orteils. La poplitée ne bat pas. En 1922, surrénalectomie par laparotomie. Le poulx reste absent; les orteils s'éliminent. Au troisième mois, amputation de jambe. Guérison pendant six mois. Puis reprise des douleurs et sphacèle du moignon.

Observation LVII. — Cas 84 (P^r Spassokukotzky). — *Echec.*

41 ans. Malade depuis sept ans. Gangrène du gros orteil gauche. La jambe droite a été amputée en 1920. En 1922, surrénalectomie par voie « transpéritonéale ». Disparition des douleurs,

mais de courte durée; deux mois et demi après : amputation de la jambe gauche et réamputation.

Observation LVIII. — *Cas 85* (P^r Spassokukotzky). — *Echec total.*

32 ans. Depuis sept ans. Atteinte des orteils du pied gauche. Pouls absent à la poplitée gauche. En 1922, *surrénalectomie* par laparotomie. Un mois de disparition des douleurs. Puis la gangrène progresse. Amputation de Lisfranc. Guéri pendant un an.

Observation LIX. — *Cas 86* (P^r Wosnessensky). — *Echec total.*

31 ans. Depuis quatre mois. Gangrène, œdème du gros orteil droit. Pouls absent aux deux fémorales. Pression, 143×95 (d'après Korotkoff). En 1922, *surrénalectomie* par voie lombaire avec résection de la douzième côte. Réapparition du pouls aux fémorales. Peu après, on ampute la jambe droite, puis en 1923 la cuisse droite.

Observation LX. — *Cas 87* (P^r Wosnessensky). — *Echec total.*

23 ans. Depuis un an. Gangrène du petit orteil gauche; ulcère et œdème du quatrième. Pouls absent à la tibiale antérieure. Pression, 127×98 (d'après Korotkoff). En 1921, on ampute le cinquième orteil. En 1922, *surrénalectomie* par voie lombaire avec résection costale. Echec. Exeat sans guérison.

Observation LXI. — *Cas 89* (P^r Bogoras). — *Echec total.*

41 ans. Depuis deux ans et demi. Gangrène du gros orteil droit. Pouls absent à la pédieuse. Amputation spontanée du gros orteil gauche il y a un an. En 1923, *surrénalectomie* lombaire. Après une semaine sans douleurs, il faut amputer d'après Ssabanejeff. Un an après, réapparition des douleurs.

Observation LXII. — *Cas 90* (Schitoff). — *Echec total.*

Depuis quatre mois. Mais, il y a sept ans, amputé des cinq orteils gauche. Pouls absent à la poplitée. Pression, 115×80 . En 1924, *surrénalectomie* (voie lombaire). Disparition des douleurs. Succès passager. Pression, 100×80 . Puis il faut désarticuler les orteils.

Observation LXIII. — *Cas 91* (Schitoff). — *Mort.*

54 ans. Souffre depuis cinq mois. En 1923, amputation des métatarsiens et ligature de la veine poplitée. En 1924, *surrénalectomie* lombaire, sans résection costale. Sédation de quelques jours. Amputation de jambe au dixième jour. Mort au dix-neuvième de « faiblesse cardiaque ».

A l'autopsie : tuberculose pulmonaire, artériosclérose, néphrite

chronique, dégénérescence amyloïde du foie, *atrophie de la surrénale droite*.

Observation LXIV. — *Cas 92 (Schitoff). — Mort accidentelle.*

42 ans. Malade depuis un an. Gangrène des cinq orteils gauches. Absence de pouls à la poplitée gauche. Pression, 90×60 . En 1923, surrénalectomie par voie lombaire, sans résection costale. Disparition des douleurs. Extension de la gangrène. Amputation des orteils. Pression, 107×80 .

Le vingt-quatrième jour, hématomèse mortelle (gros ulcère de la petite courbure à l'autopsie).

Observation LXV. — *Cas 93 (Schitoff). — Succès datant de dix-huit mois.*

46 ans. Depuis deux ans. Gangrène de deux orteils gauches. Pouls absent pédieuse et tibiale postérieure. Pression, 125×90 . Amputé des orteils droits, il y a quatre ans. En 1924, surrénalectomie (incision lombaire, avec ouverture du péritoine). Après quatre jours, indolence, élimination des parties nécrosées. Au deuxième mois, la plaie est cicatrisée. Résultat maintenu après un an et demi.

Observation LXVI. — *Cas 94 (Astwasaturoff). — Echec total.*

35 ans. Depuis un an et demi. Douleur et gangrène du gros orteil gauche. Pouls absent à la poplitée. Désarticulation du gros orteil. En 1923, surrénalectomie (voie lombaire, sans résection costale). Disparition des douleurs, mais amputation de cuisse deux mois après. Atteinte de la jambe droite au quatrième mois; on l'ampute au dixième mois et on réampute la cuisse gauche.

Observation LXVII. — *Cas 95 (Astwasaturoff). — Douteux.*

54 ans. Depuis cinq ans. Amputé des deux cuisses. Souffre de la main gauche. Seule l'axillaire bat. En 1925, surrénalectomie (voie lombaire avec résection costale), en même temps qu'on ampute la main droite. Disparition des douleurs.

Observation LXVIII. — *Cas 96. — Meschtschaninoff. — Echec total.*

Femme de 28 ans. Malade depuis quatre ans. Déjà, double amputée de jambe. Souffre des extrémités supérieures. En 1923, surrénalectomie (Rosc) par voie lombaire sans résection costale. Aucun résultat. Sympathectomie périhumérale double, sans résultat. Greffe d'ovaire de vache dans le tissu cellulaire : Réapparition du pouls aux deux humérales, disparition des douleurs.

Observation LXXIX. — *Cas 97* (P^r Mirotworzeff). — *Douteux.*

43 ans. Depuis sept mois. Ulcère du gros orteil gauche. Ligature de la veine poplitée. Pouls absent (pédieuse) ou très petit (poplitée). Pression, 130 (Riva Rocci). En 1922, surrénalectomie par laparotomie. La glande extirpée pèse 3 gr. 5. Diminution des douleurs. Mort de gastroentérite aiguë après un an et demi.

Corticale hyperplasiée, médullaire petite (P^r Bogomoletz).

Observation LXX. — *Cas 98* (P^r Mirotworzeff). — *Mort.*

47 ans. Depuis deux ans. Gros orteil déjà amputé, mais le moignon est douloureux et ulcéré. La poplitée ne bat pas. Pression, 189 (Riva Rocci). En 1922, surrénalectomie « par incision para-rectale » (?). Extirpation du pôle inférieur (2 gr. 90). Corticale hyperplasiée, médullaire atrophiée. Progrès des lésions. On ampute la jambe puis la cuisse. Mort au vingt-troisième jour.

Observation LXXI. — *Cas 99* (P^{rs} Rubascheff, Perelmann). — *Douteux.*

Femme de 28 ans. Malade depuis un an. Douleurs aux deux gros orteils. Les deux poplitées battent à peine. On fait sur elles une double sympathectomie, puis on ampute quelques orteils. En 1924, surrénalectomie par voie lombaire, sans résection costale, et opération de Lisfranc. Cicatrisation et indolence depuis six mois.

Observation LXXII. — *Cas 100* (P^{rs} Rubascheff, Perelmann). — *Succès.*

55 ans. Depuis un an. Douleurs des doigts et des orteils. Pouls partout absent. En 1924, surrénalectomie par voie lombaire, sans résection costale. Diminution des douleurs. Pouls réapparaît à l'humérale. Un an après, la douleur est insignifiante, le malade peut travailler.

Observation LXXIII. — *Cas 101* (P^{rs} Rubascheff, Perelmann). — *Douteux.*

43 ans. Depuis un an. Douleurs du gros orteil droit. Pédieuse impalpable. Surrénalectomie en 1924 (voie lombaire sans résection costale). Diminution des douleurs et formation du sillon. Au bout de huit jours, on désarticule l'orteil. Cicatrisation de la plaie.

Observation LXXIV. — *Cas 102* (Saloga). — *Echec total.*

36 ans. Depuis quatre mois. Gangrène de la phalange de quatre doigts. Douleur et cyanose des orteils droits. Pouls absent à droite, très faible à gauche aux radiales et poplitées. Désarti-

culation des phalangettes, mais la plaie ne cicatrise pas. En 1922, surrénalectomie par laparotomie. Les douleurs cessent en vingt-quatre heures, mais on doit amputer le bras droit huit mois après, la jambe droite (décembre 1924), la jambe gauche (août 1925). La surrénale enlevée était très hyperplasiée, surtout la médullaire.

Observation LXXV. — Cas 103 (Saloga). — Mort.

40 ans. Depuis trois ans. Gangrène du gros orteil droit. Cyanose de deux orteils. Tibiale postérieure ne bat pas. Jambe gauche déjà amputée, la veine poplitée liée. En 1922, surrénalectomie par laparotomie, avec disparition des douleurs. Exitus au troisième jour. A l'autopsie, glande droite normale (?). La gauche était riche en lipoïdes et pigments; médullaire atrophiée, à centre ramolli.

Observation LXXVI. — Cas 104 (Saloga). — Récidive.

36 ans. Depuis deux ans et demi. Jambe droite amputée. Pied et jambe gauches froids. En 1923, surrénalectomie (par laparotomie). Disparition rapide des douleurs. Poplitée bat. En février 1925, douleur du mollet gauche, et claudication.

Observation LXXVII. — Cas 105 (Saloga). — Echec douteux.

45 ans. Depuis un an et demi. Douleur du pied droit. Pouls perceptible. Gros orteil droit amputé depuis un an. En 1923, surrénalectomie transpéritonéale. Disparition des douleurs. Le sillon se forme. Au dix-septième jour, amputation de Lisfranc.

Observation LXXVIII. — Cas 106 (N. N. Ssokoloff). — Echec.

35 ans. Depuis six mois. Douleur et ulcération du gros orteil droit. Pouls absent (fémorale et poplitée). Amputation du pied, alcoolisation du sciatique, résultat fugitif. En 1924, surrénalectomie (P^r Oppel), incision lombaire et résection de la douzième côte. Indolence, cicatrisation. Récidive après un mois, et amputation.

Observations LXXIX à LXXXII. — Cas 107 à 110 (Tschiat-schiani).

Malades de 23 à 41 ans. Deux succès (indolence et cicatrisation progressive), dont un complet. Un échec total (rapport au XVI^e Congrès des chirurgiens russes).

CHAPITRE IV

VALEUR ET INDICATIONS DE LA SURRÉNALECTOMIE UNILATÉRALE DANS LE TRAITEMENT DES ARTÉRITES JUVÉNILES

A parcourir les observations précédentes l'impression d'ensemble est assez pessimiste : on se sent désarmé devant une maladie qui évolue lentement sans doute, mais qui, rebelle dans le plus grand nombre des cas à toutes les thérapeutiques, ne finit, après des années de souffrances, que par une guérison toujours précaire, après de multiples amputations.

Essayons maintenant de préciser les statistiques, et surtout de les interpréter. C'est assez difficile, parce que nous avons affaire à des observations de sources variées, et que beaucoup sont trop sommaires. Succès affirmé, oui, mais de date trop récente. Nous sommes, répétons-le, en présence d'une *maladie capricieuse*, on ne peut pas *affirmer la guérison sans un recul suffisant*.

On ne peut pas non plus classer les cas en succès et en échecs. Il y a des améliorations assez nettes pour justifier l'intervention, qui les a amenées, sans qu'on puisse parler cependant de guérison (cas V et VI notamment).

Les cas favorables seront classés en :

Succès récents (disparition à peu près complète des troubles, douleur et gangrène — les deux évoluent parallèlement, mais il peut y avoir douleur sans gangrène — depuis *dix-huit mois à deux ans au moins*);

Succès anciens (période d'observation bien supérieure à deux ans; ils sont rares);

Succès d'attente (guérison obtenue depuis plus de six mois et moins de dix-huit mois).

De même, il faut distinguer, parmi les échecs : voici un malade du professeur Saloga (Observation LXXVII, cas 105, de Hertzberg), qui, au 17^e jour après la surrénalectomie, subit l'amputation de l'avant-pied. Il ne s'agit pas nécessairement d'un échec de la surrénalectomie. Il est normal qu'une extrémité où les lésions sont déjà trop avancées ne puisse plus être sauvée. De même, dans l'Observation XLVIII (P^r Petroff), il est dit : « ... Surrénalectomie... sans résultat. Au bout d'une semaine, amputation. Bon état après un an. » Les adversaires de la surrénalectomie diront que l'opération a été inutile; ses partisans, au contraire, allégueront la bonne cicatrisation du moignon, comme présomption que la surrénalectomie, quoique impuissante à revivifier les tissus déjà trop ischémiés, a cependant fixé le processus. Le débat est encore plus net quand amputation et surrénalectomie, faites simultanément, ont été suivies d'une cicatrisation durable du moignon. Tous ces cas sont douteux.

Il y a, au fond, deux critères de l'échec :

a) *La récurrence de la gangrène à la même extrémité* (gangrène de jambe après amputation du pied, etc.), à la condition qu'il s'agisse d'une *récurrence vraie* (le sphacèle immédiat, l'absence de cicatrisation signifiant seulement que l'amputation a été trop parcimonieuse). Au contraire, s'il y a cicatrisation, c'est la preuve que le moignon a une vitalité actuelle suffisante; et si, ultérieurement, après un *intervalle libre*, le moignon, cicatricé, s'ulcère à nouveau, c'est que : la maladie, malgré la surrénalectomie, a continué à progresser depuis l'amputation. Et si cet intervalle libre est de plusieurs mois, s'il est même de plusieurs années (Observation V), la preuve est encore meilleure.

b) *La récurrence de la gangrène, mais à une autre extrémité*, en bon état, au moment où fut faite l'épinephrectomie, est encore un meilleur critère d'échec de la méthode. L'Obser-

vation LXVI en est un exemple : « ... amputation de cuisse deux mois après la surrenalectomie. Atteinte de la jambe droite au quatrième mois; on l'ampute au dixième mois, en même temps que l'on réampute la cuisse gauche ». De même, l'Observation VII (P^r Leriche), encore plus nette parce que plus détaillée.

§ 1. — **Statistiques**

a) OBSERVATIONS DE LERICHE : 14 cas, dont 13 cas personnels :

3 succès :

2 succès anciens (5 et 7 ans);

1 succès de 1 an et demi;

3 améliorations;

2 récidives;

6 échecs complets.

b) OBSERVATIONS DE HERTZ : 5 cas sur 7 sont des artérites juvéniles :

1 succès complet (après 20 mois);

1 succès d'attente (7 mois);

1 récidive;

2 échecs.

c) AUTRES OBSERVATIONS FRANÇAISES (ou publiées dans des revues françaises) :

Carajannopoulos : 1 cas, 1 échec complet;

Costantini : 1 cas, 1 succès après 2 ans;

Aubert : 1 cas, 1 échec;

Blondin : 1 cas, 1 échec;

Cadenat : 2 cas :

1 récidive;

1 cas douteux (succès de 2 mois).

Laffargue : 1 cas, 1 échec.

Damperov : 4 cas de gangrène juvénile :

1 succès (depuis 20 mois);

1 succès d'attente de 5 mois;

2 améliorations (?).

En tout, 30 cas, que nous classerons selon notre méthode :

Succès anciens, 2;
Succès récents, 4;
Succès d'attente, 2;
Améliorations, 3;
Récidives, 4;
Douteux ou nuls, 3;
Echecs, 12;

*Soit, en gros : 6 succès, 3 améliorations, 16 échecs, et
5 cas sans signification.*

d) STATISTIQUE DE HERTZBERG : 8 cas :

1 amélioration (de plus de 12 mois);
6 échecs (dont une récursive);
1 cas de mort (phlegmon périnéphrétique).

e) CHIRURGIENS RUSSES DIVERS (ceux dont les observations
ont été publiées ci-dessus). *Statistique personnelle*: 41 cas:

2 succès après 12 mois;
7 cas douteux, dont deux succès d'attente de 6 mois;
2 améliorations, persistant après 12 mois;
23 échecs (dont 6 discutables et 4 récursive);
7 morts.

f) STATISTIQUE D'OPPEL (*d'après Hertzberg*) : 58 cas (dont
une femme) :

8 morts;
24 cas où il a fallu faire une amputation ultérieure
(6 amputations de cuisse, 18 amputations de
jambe) : 17 fois dans les 3 premiers mois, 7 fois
du 3^e au 24^e mois);
10 guérisons (dans 3 cas, réapparition du poulx péri-
phérique);
16 malades un peu améliorés, ou perdus de vue... (en
somme, résultats douteux ou inconnus).

Les statistiques de Hertzberg et des Russes donnent donc

en tout : sur 111 malades opérés, 12 succès après un an (11 seulement d'après Hertzberg) (1).

10 succès d'Oppel sur 58 cas;

2 succès des autres chirurgiens sur 53 cas.

Sur ces 12 succès, il faut noter que :

4 furent perdus de vue avant un an;

5 furent perdus de vue avant deux ans;

3 seulement furent suivis la 3^e année.

Ce que nous savons des récidives doit donc nous faire tenir pour très suspects les 4 succès suivis un an au plus, et assez suspects les 5 cas perdus de vue avant la fin de la deuxième année, les récidives étant fréquentes vers le 20^e mois.

Ces mêmes remarques s'appliquent aux 6 succès des 30 observations françaises dont 2 seulement ont plus de 2 ans de date : les 2 premières observations citées de Leriche (Obs. I).

Statistique générale :

30 cas français : 6 succès à deux ans ;

111 cas allemands et russes : 12 succès à deux ans.

§ 2. — Interprétation des résultats

1^o RÉSULTATS D'APRÈS LA RACE.

Dans nos observations, les cas de malades spécifiés juifs sont peu nombreux. Sur les 14 malades de Leriche, il n'y avait que deux Juifs, l'un présentait une forme classique de thromboangéite (Obs. VIII), l'autre une forme assez atypique (Obs. III). L'un fut un beau succès (Obs. III), l'autre un échec total (Obs. VIII) de la surrénalectomie.

La statistique de Hertz ne compte que des Juifs, elle est assez favorable, mais dans l'ensemble beaucoup trop récente. En tous cas, du point de vue uniquement clinique, nous ne remarquons aucun caractère spécial de la symptomatologie.

(1) Cette différence entre notre pourcentage et celui d'Hertzberg tient à la différence d'appréciation des résultats d'une observation. Elle est sans importance notable sur la statistique.

Donc, aucune influence de la race sur les types cliniques de maladie de Buerger, ni sur les effets du traitement.

2° RÉSULTATS D'APRÈS LE SEXE.

Les deux seules malades de Leriche présentaient une artérite à type périphérique. Ce sont même les deux seuls cas d'artérite à type périphérique, relevés dans nos 88 observations. (Cas XIV et XV).

Deux observations russes : obs. LXVIII (cas 96 de Hertzberg), et obs. LXXI (cas 99 de Hertzberg) sont cliniquement superposables aux observations masculines. Au point de vue des résultats, il y eut un cas douteux, et un échec avec une mention de guérison ultérieure par greffe d'ovaire de lapine (?) (obs. LXVIII).

Il existe un 5° cas d'Oppel, que nous n'avons pas consulté. Soit en tout 5 femmes pour 169 cas. Cette rareté est à opposer à la fréquence des troubles vasomoteurs des extrémités chez la femme (Sur 9 malades de Leriche et d'Oppel, il y a 6 femmes et 3 hommes!)

La maladie serait donc RARE, ATYPIQUE, relativement bénigne (?) chez la femme. Mais la surrénalectomie n'est pas plus efficace que chez les hommes.

3° RÉSULTATS D'APRÈS L'ÂGE.

Incomplets, beaucoup d'observations ne mentionnent pas l'âge

Au-dessous de 40 ans, Leriche a 1 succès, 1 échec, 3 récidives.

Au-dessus de 40 ans, il a 1 succès, 2 améliorations, 1 récidive, 1 échec.

Hertzberg, au-dessous de 40 ans, a 1 succès, 1 échec, 1 récidive; au-dessus de 40 ans, 2 échecs.

Chez les Russes, au-dessous de 40 ans, il y a :

- 3 succès et 1 amélioration;
- 23 échecs et récidives;
- 1 mort.

Chez les Russes, au-dessus de 40 ans, il y a :

- 4 succès et 1 amélioration;
- 12 échecs (dont 2 récidives);
- 5 résultats douteux;
- 6 morts.

Au-dessus de 50 ans : 1 succès 1 échec, 1 cas de mort.

Il est à remarquer que le nombre des malades au-dessus de 40 ans est important dans les statistiques russes; au contraire, dans l'ensemble, les malades de Leriche sont plus jeunes (vers 30 ans).

En tout cas, l'âge dans les limites de 20 à 45-50 ans ne modifie pas sensiblement les résultats de la surrénalec-
tomie, il aggrave seulement les risques opératoires.

4° RÉSULTATS D'APRÈS L'ANCIENNETÉ DU CAS.

Nous avons vu que nous pouvions, selon la rapidité de leur évolution, distinguer des formes rapides, des formes moyennes, des formes lentes. J'ai essayé de distinguer :

- a) *Des formes anciennes et peu évolutives (après 5 ans, 10 ans...);* la gangrène est encore modérée. Résultats : 5 succès, 13 échecs (dont 1 récidive);
- b) *Des formes peu anciennes, assez évolutives (en 2 à 3 ans, la gangrène menace le pied et la jambe; certains ont déjà été amputés) :* 2 échecs, aucun succès;
- c) *Des formes d'apparition assez récente :* aucun succès, 14 échecs (dont 1 récidive);
- d) *Des formes très récentes :* 1 succès.

Chez les malades déjà amputés, le pronostic est-il plus sombre? Une amélioration, 7 échecs, 3 récidives... ont été notées dans les observations. Il y en a sûrement beaucoup plus, puisque sur 58 malades opérés par Oppel, 19 « étaient déjà amputés ou avaient subi une opération palliative quelconque » (Hertzberg).

Les formes les plus favorables semblent être les vieux cas à évolution torpide. Mais n'est-ce pas précisément la lenteur évolutive qui fait prendre pour une guérison ce qui n'est qu'une période silencieuse entre deux poussées?

5° RÉSULTATS D'APRÈS L'ÉTAT DES ARTÈRES.

Il est très difficile de faire une classification. Les artères principales du membre semblaient oblitérées (absence de battement, absence d'oscillations au Pachon) chez 25 malades. Les cas les plus favorables sont presque tous parmi ces 25 malades !

a) *Effets de la surrénalectomie sur les variations de l'indice oscillométrique.*

Il est fréquent que le pouls réapparaisse là où il manquait totalement avant la surrénalectomie. En même temps, le pied est plus rosé et plus chaud. Mais il n'est pas rare de voir le phénomène inverse : Pouls présent avant la surrénalectomie, absent quelques semaines après. L'observation I en est un exemple : Le processus de thrombose continue après la surrénalectomie.

Beaucoup d'observations (Observ. V. notamment) nous montrent, après réapparition ou augmentation nette de l'indice, la fréquence de succès transitoires. Dans quelques cas même, le pouls réapparaît sans arrêt du processus gangréneux.

Au contraire, certains cas favorables montrent une augmentation progressive des oscillations. (Cas III.)

b) *Diagnostic des lésions par l'oscillométrie.*

Généralement, l'examen oscillométrique montre une diminution de l'indice et un abaissement de la maxima du côté le plus lésé (par rapport à l'autre bras, à l'autre cuisse...) Quelquefois, c'est l'inverse, surtout en ce qui concerne l'indice. C'est ainsi que dans l'observation XXII (Aubert et Striker), à un malade se plaignant de la main droite avec gangrène de l'annulaire, cyanose et froid des 3°, 4° et 5° doigts, on trouve les tensions suivantes :

Bras gauche : 13×9 , ind. 1.

Bras droit (malade) : $10 \frac{1}{2} \times 7 \frac{1}{2}$, ind. $2 \frac{1}{2}$.

L'indice est nettement plus ample du côté malade.

L'avertissement que ce bras est malade réside dans la chute de la maxima ($10 \frac{1}{2}$ au lieu de 13). La minima, elle

aussi, est abaissée, mais c'est moins habituel. La sympathectomie amène les résultats immédiats suivants :

Avant-bras gauche : $11\frac{1}{2} \times 8$; ind. $\frac{3}{4}$;

Avant-bras droit (malade) : $10\frac{1}{2} \times 7$; ind. $1\frac{3}{4}$,
et au bout d'un mois l'indice est de $\frac{1}{4}$ aux deux avant-bras. Donc l'anomalie en question a été fugitive, et peut-être ne doit-on pas lui attribuer la valeur qu'elle prend dans les artérites dites périphériques. Les malades XIV et XV de Leriche ont des indices, l'une de 5 et $4\frac{1}{2}$ aux chevilles, l'autre de 4 aux deux chevilles. Cette amplitude des indices traduirait une artérite des artéioles, avec intégrité relative des gros troncs. C'est un phénomène analogue à l'hypertension avec grand indice, qu'on trouve en amont d'une ligature artérielle (Cassaët), c'est le « coup de bélier » en amont de l'obstacle.

Au contraire, on voit des membres apparemment peu lésés où l'indice est des plus médiocres. Aussi doit-on, pour apprécier le véritable degré de l'ischémie, rechercher le pouls périphérique comme l'enseigne Oppel. « Le malade de l'observation III (Pr Leriche), deux mois après son opération, présentait des index tonométriques de Gaertner entre $4\frac{1}{2}$ (minimum) et 6 (maximum) aux doigts. Deux seuls doigts restaient douloureux, les deux index, qui mesureraient précisément chacun $4\frac{1}{2}$!... Après un an, tout est rentré dans l'ordre. De fait, l'index tonométrique oscille entre 10 (au pouce gauche) et $6\frac{1}{2}$ (index droit).

La recherche du pouls périphérique est une excellente exploration, renseignant sur l'état de la circulation totale, et nous savons l'importance des réseaux collatéraux, musculaires en particulier, dans la fonction de suppléance. Ce sont eux *qui font le pronostic*; leur bon état se traduit par la médiocrité de la gangrène, l'excellence de l'index tonométrique, sans doute aussi par le succès des épreuves de l'acétylcholine et de l'histamine, et de la méthode du bain chaud. (Ces trois dernières réactions étaient négatives, en particulier, chez le malade opéré à Bordeaux par le docteur Laffargue; or, le résultat fut un échec total, puisque, même le soir de l'opération, on ne put noter cette amélioration

fugitive que présentent souvent même certains cas des plus sévères et dont les lésions continueront cependant à évoluer.) Le mauvais état des réseaux périphériques, attesté par les faits inverses, doit donc faire prévoir un médiocre résultat.

c) Renseignements à attendre de l'artériographie.

Ici, nous concluons surtout d'après les travaux de Leibovici, de Duval, de Charbonnel et Massé..., car les cas sont rares, parmi nos observations, où l'artériographie ait été pratiquée.

D'après Leriche il faudrait attendre beaucoup de l'artériographie, qui renseignant mieux que la palpation et l'oscillométrie, permet de « voir » les lésions et des grosses artères, et des artérioles, voire même du réseau capillaire.

Or, ni la bénignité, ni la valeur de l'artériographie ne seraient démontrées, bien au contraire, d'après Lian, Duval, Leibovici...

Il faut d'abord que l'artériographie soit inoffensive. Or, même en solution diluée à 25 %, l'iodure de Strontium (solution diluée d'Egaz, Moritz et R. dos Santos) est douloureux, et peut déterminer des accidents graves : le membre devient blanc, froid; les oscillations y sont abolies. A cette algidité peut faire suite une importante vaso-dilatation avec réchauffement intense de l'extrémité. Tantôt l'ischémie a déjà aggravé la gangrène, et cette aggravation pourrait aller (Leibovici) jusqu'à la gangrène massive. Il faut cependant signaler qu'à Bordeaux, Charbonnel et Massé n'auraient, avec l'iodure de sodium, jamais eu le moindre accident.

Quant aux résultats :

Dans les oblitérations des artères principales, l'iodure donnerait une « image accrochée »;

Dans les oblitérations multiples des artérioles (Artérite périphérique) « l'injection dessine les artères de jambe jusqu'au pourtour de la zone gangrenée. La topographie de l'arrêt de lipitodol se superpose à celle de la gangrène. Il n'est pas rare que le lipiodol reste visible jusqu'à la mort (les auteurs ont en vue de la gangrène sénile). » (Harvier et

Lemaire, Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des hôpitaux de Paris, 8-4-27, p. 448-455). Par conséquent, premier résultat, différenciation des artérites tronculaires et des artériolaires; or, nous avons vu que diverses épreuves donnaient des résultats excellents.

Mais ce que Leriche attend surtout de l'artériographie, c'est une indication sur l'état de la circulation collatérale. Si, bien qu'on ne puisse pas voir sur le cliché, les troncs artériels de l'anatomie normale, l'iode dessine tout un réseau plus ou moins riche d'artérioles de calibre variable, c'est que la circulation collatérale est bonne, et la surrénalectomie est indiquée. Au cas contraire, il y aurait peu à espérer de la surrénalectomie.

Leibovici prend le contrepied de cette thèse, quand il dit :

« Il est inexact de croire que la nutrition des lambeaux est assurée parce qu'ils contiennent des artérioles injectées ». Inversement « ce n'est pas parce qu'on ne voit pas de collatérales injectées que la nutrition des lambeaux sera suffisante. » Et le professeur Duval dit le danger et l'inefficacité de l'artérographie, dans un article où sont citées cinq observations d'amputation après artériographie : deux furent faites trop basses; une trop haute; la quatrième était évitable (caillot isolé de la fémorale). Une seule fut faite au bon niveau.

Chez le malade du docteur Laffargue (Obs. I) l'artériographie ne fut possible qu'après découverte de l'artère. Le cliché montrait à peine quelques traînées opaques descendant vers la cheville. Il semblait donc indiquer une oblitération généralisée, presque totale, et il faut avouer que l'évolution a confirmé cette donnée.

De ce débat, il semble résulter que l'artériographie, de technique souvent difficile, parfois dangereuse, ne peut fournir le plus souvent les renseignements que Leriche en espère. S'il y a à amputer, on ne fera pas l'artériographie, on se souviendra de ce vieux précepte que les amputations économiques suffisent dans les gangrènes juvéniles.

Où l'artériographie peut rendre des services, c'est dans le diagnostic de certaines oblitérations isolées, de la cubi-

tale, de la tibiale postérieure, etc..., causes de troubles fonctionnels intenses, et qu'il suffit de reconnaître pour guérir sûrement son malade par l'artériectomie.

6° RÉSULTATS DE L'EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE DES GLANDES EXTIRPÉES.

Il est très difficile de justifier la réalité des syndromes d'hyperépinéphrie, note Parisot, qui signale une hyperphasie inconstante de la corticale dans l'athérome. Cependant, l'anatomopathologiste n'est pas sans indications. Dans les 10 cas où on fit l'examen, on trouva :

Deux fois une glande absolument normale (médullaire et corticale); l'un des deux malades mourut peu de jours après l'opération, l'autre fit une récurrence;

Une fois une hyperplasie totale : c'était un cas très évolutif, échec total de la surrénalectomie;

Une fois la corticale était hyperplasée et riche en lipoides, sans hyperactivité médullaire : (Le résultat de la surrénalectomie fut douteux);

Six fois, il y avait surcharge lipoidique de la corticale et hyperplasie médullaire (2 échecs, 3 cas de mort, 1 résultat douteux).

Dans les cas de Leriche, la corticale était normale chez les malades VII et X (obs. 1 et 7 de Leriche et Stricker) qui firent une récurrence; elle était très riche en spongiocytes chez les malades II, V et IX (2 succès, 1 échec). La médullaire était quatre fois normale, deux fois seulement hyperactive (richesse en chromaffine) chez les malades V (amélioré) et VIII (échec total).

Dans l'ensemble, il existe assez souvent des signes « supposés » d'hyperactivité, mais ceux-ci concernent bien plus souvent la corticale (surcharge en pigment et en lipoides) que la médullaire (surcharge en chromaffine). Si cette notion était précisée, il faudrait se demander si la cortico-surrénale n'intervient pas dans l'étiologie de la maladie, non plus par le spasme des vaso moteurs, mais peut-être par un

trouble dans la nutrition des parois vasculaires (?), ou un mécanisme analogue à celui de l'athérome (?).

7° RÉSULTATS DES EXAMENS DE SANG.

Sur 8 cas de Leriche et Stricker, l'hyperglycémie est notée 6 fois; 4 fois elle était légère vers 1 gr. 20 (malades VII et X, bons résultats; malades V et VIII, échecs); 2 fois elle approchait 1 gr. 50 (obs. XV et XIV [?]; 2 autres fois, elle était normale (1 succès, 1 échec).

Trop fragmentaires, ces résultats ne permettent aucune conclusion.

L'hyperglobulie est assez fréquente. Il y a quelque fois polynucléose sans modifications de la formule, ou avec légère lymphocytose. L'opération amène une chute transitoire variable du nombre des éléments figurés, il en est de même pour les temps de saignement et coagulation le plus souvent. Tous ces résultats sont trop peu nombreux.

§ 3. — Indications comparées de la surrénalectomie et des autres thérapeutiques des gangrènes spontanées

Passant rapidement sur les *moyens physiques* (bains, diathermie...) inutiles et parfois même douloureux, je serai bref sur certaines méthodes de traitement médical : l'insuline serait un médicament physiologique. Il y aurait en effet antagonisme physiologique entre l'insuline : hypoglycémiante, et vasodilatatrice, et l'adrénaline, hyperglycémiante et vasoconstrictive. Pratiquement, l'insuline fait souvent bien, mais son action est très éphémère; il en est de même des injections intraveineuses de sérum physiologique ou de sérum hypertonique (Voir observation XV, en particulier), des antispasmodiques, nitrites, acécholeline... Parfois même l'adrénaline, en injections intra-musculaires de un demi à un cmc. (de la solution au 1/1.000°) améliore nettement les douleurs pour quelques heures, et ceci est assez troublant! La cocaïnisation essayée quelquefois (Observations I, XIII, en particulier) a un effet très limité.

Signalons pourtant que Leibovici, notant que ces malades

sont très souvent gros fumeurs et gros buveurs, pense que cette maladie est une artérite toxique; et il propose de soumettre tout simplement ces sujets à un régime hypotoxique (ni vin, ni tabac, ni café, ni conserves, etc... Surveillance des émonctoires, etc...), associé, en cas d'ulcération, au repos, à la diathermie et à l'embaumement des orteils gangrenés... Et très récemment, nous avons vu, à l'hôpital Saint-André, dans le service de M. le Professeur Bonnin, que nous tenons à remercier de son obligeance, un malade d'une trentaine d'années, soigné par la Méthode de Leibovici. C'était un gros fumeur et buveur; cliniquement, absence complète d'oscillations au membre atteint, avec une ulcération du gros orteil, traitée par l'embaumement. Mais il n'est pas possible de donner les résultats encore, ce malade n'étant à l'hôpital que depuis un mois, environ.

Les *ligatures veineuses*, anastomoses artérioveineuses, sont inefficaces. L'énervation de l'extrémité douloureuse aurait quelque résultat et sur la douleur, et si l'irrigation du membre qui rosit et se réchauffe. Mais ces névrotomies multiples exigent une technique minutieuse, bien étudiée, en particulier, pour la jambe, par Smithwick et White, de Boston, qui rapportent plusieurs observations où cette méthode aurait eu une efficacité réelle, du moins immédiate.

Les sympathectomies amènent souvent une amélioration nette de la circulation, avec augmentation de la maxima et de l'indice, et la sédation des douleurs. Mais ces résultats ne durent pas plus de quelques jours.

La *sympathectomie périartérielle* conviendrait à des cas bien *localisés à une extrémité, sans oblitération* (car s'il y a oblitération, il faut préférer l'artériectomie). Leriche oppose, à juste titre, l'efficacité habituelle des sympathectomies dans les syndromes de Raynaud à l'inefficacité non moins habituelle de cette même sympathectomie dans les thromboangéites oblitérantes.

Les *lombotomies, ramisectomies, ganglionectomies lombaires* ont contre elles leur difficulté technique. Hertz, du seul point de vue technique, leur préfère la surrénalectomie. Leur action semble plus forte et plus durable que celle des

sympathectomie périartérielles (d'après nos observations). Une observation italienne mentionne même qu'un cas rebelle à la surrénalectomie aurait été guérie par ganglionectomie lombaire. Leriche, sur 14 cas, a eu un cas de mort, 7 échecs, 6 grandes améliorations.

L'*artériectomie* jouit d'une assez bonne réputation. Chez le malade de l'observation I, elle amena un soulagement que la surrénalectomie ne lui avait pas procuré. Son indication nous semble être l'existence d'une artère thrombosée, qui, inutile au point de vue circulatoire, aggrave les lésions parce qu'elle est une épine irritative génératrice de vasospasme.

§ 4. — Indications de la surrénalectomie

Quant à la surrénalectomie, s'il est vrai qu'elle s'attaque à la cause même de la maladie, il faudrait la pratiquer systématiquement, dans les cas au début pour empêcher la gangrène, dans les cas plus évolués pour limiter la gangrène, et chez les amputés pour éviter la gangrène ultérieure du moignon, ou la réapparition des troubles à une autre extrémité, voire même au niveau des artères viscérales, mésentériques, coronaires, cérébrales... Leriche signale cette opinion, mais se hâte d'ajouter que nous ne sommes encore assez renseignés ni sur l'étiologie de la maladie, ni sur l'efficacité de la surrénalectomie pour nous permettre d'être aussi systématiquement interventionnistes. Nos observations ne sont pas assez brillantes pour nous inciter à multiplier les opérations de ce genre.

D'après Leriche, la surrénalectomie a d'autant plus de chances de réussir que l'élément spasmodique est plus important, et que les lésions organiques sont encore modérées. Il fait remarquer avec raison que la surrénalectomie ne peut être rendue responsable de l'insuccès, si, dès avant l'opération, tout est déjà thrombosé. Oui, mais, est-elle capable d'empêcher l'évolution d'une thrombose au début? Oppel ne le pense pas. Seule, dans ce cas, la résection totale de la portion d'artère thrombosée, à la façon d'une tumeur maligne, pourrait sûrement arrêter le processus (Oppel). Il

faudrait donc, en théorie, opérer avant tout début de gangrène, et de thrombose. Il est rare que le chirurgien voit le malade à ce stade. Aussi le P^r Alessandri pense-t-il que le succès réside dans l'extrême précocité du diagnostic et de l'intervention par la collaboration médico-chirurgicale.

« Les cas où la surrénalectomie a des chances d'être efficace sont ceux où le mal n'est pas trop avancé, n'a pas encore amené de mutilations, où l'examen oscillométrique du membre inférieur, étage par étage, montre qu'il y a encore des possibilités circulatoires. » (Leriche.) En réalité, nous avons montré que les indices oscillométriques avaient beaucoup moins d'importance que l'état de la circulation collatérale et artériolaire, révélée au tonomètre de Gaertner, aux épreuves du bain chaud, de l'acécholine, de l'histamine, de Moscowicz..., et que ni l'absence des oscillations, ni l'âge (au-dessous de 45 ans) n'avaient d'importance, ni l'ancienneté de la maladie.

§ 5. — Contre-indications de la surrénalectomie

Nous ne retiendrons donc comme contre-indications relatives de la surrénalectomie, ni *les cas anciens* (les deux meilleurs succès de Leriche se rapportent à des cas vieux de 15 et 20 ans), ni les *amputations antérieures*, ni l'existence *préalable d'une gangrène*, ni l'abolition des oscillations.

Cependant si l'on se trouve en présence d'une artère complètement oblitérée, surtout si les lésions semblent encore unilatérales, il vaudra mieux recourir à l'artériectomie. Les autres contre-indications, beaucoup plus sérieuses, sont : la vieillesse et l'existence de tares organiques graves ; — l'absence congénitale de la surrénale opposée.

§ 6. — Mortalité et morbidité de la surrénalectomie

a) MORTALITÉ

Nulle dans les 30 observations françaises, elle est notable dans les observations allemandes et russes :

Hertzberg : 1 cas de mort sur 8 malades ;

Russes : 18 cas de mort sur 103 malades ;

En tout, 19 décès (sur 111 malades) se répartissant ainsi (d'après Hertzberg) :

- 4 cas de mort par affection intercurrente :
 - 1 thrombose des vaisseaux mésentériques (au 2^e jour);
 - 1 thrombose ascendante (au 2^e mois);
 - 1 gastroentérite cholériforme (au 2^e mois);
 - 1 hématomérose par ulcus gastrique (au 24^e jour).
- 10 cas dus à des complications variables de l'opération :
 - 1 insuffisance cardiaque;
 - 5 infections généralisées (consécutives le plus souvent à un phlegmon périnéphrétique);
 - 4 pneumonies postopératoires.
- 5 cas qu'il nous faut étudier soigneusement.
- 2 insuffisances surrénales;
- 3 chocs postopératoires, qui pourraient bien être dus, pour une part, qu'il est difficile d'apprécier, à l'extirpation même de la glande. Il faudrait avoir plus de détails.

Dans l'observation LV, il s'agit d'un homme de 50 ans, mort au 3^e jour (sans précision); le malade de l'observation LXXV est mort lui aussi au 5^e jour; (l'observation indique seulement que la surrénale droite était normale).

Des deux observations d'insuffisance surrénale, nous n'en possédons qu'une : l'observation LIV, sujet de 36 ans, mort au 10^e jour, après avoir présenté un syndrome de diarrhée, dyspnée et hypotension. La surrénale droite ne pesait que 3 grammes, et contenait une concrétion calcaire en son centre.

Peut-on prévoir l'insuffisance de la surrénale droite, avant d'extirper la gauche? Oppel propose de faire de la radiothérapie (à dose irritante) lombaire droite, l'exagération des troubles cliniques et humoraux prouvant (mais peut-être non sans danger pour le membre malade?) le bon état de la surrénale droite.

On sait que Leriche n'enlève jamais en totalité la surrénale gauche; et d'autre part, l'existence habituelle de surrénales accessoires rend plus rares les cas d'accidents de ce genre.

Plus importante est la question de l'âge; nous avons donné des chiffres précis antérieurement. Et Oppel, qui a renoncé vite à opérer les vieillards ou les sujets fortement tarés, a beaucoup amélioré sa statistique. En 1927, Oppel rapportait (dans *Lyon Chirurgical*) que, sur ses 29 premières opérations, il eut 5 décès; sur les 50 suivantes, un seul décès (1).

En somme, toutes statistiques réunies, mortalité relativement forte de 15 % environ, mais susceptible d'être beaucoup allégée par l'élimination des sujets trop vieux ou en trop mauvais état général.

b) MORBIDITÉ

1° Oppel eut en tout :

16 suppurations (Il conseille de toujours faire la sur-rénalectomie en début de séance opératoire, et non après d'autres interventions plus ou moins septiques);

9 pneumonies;

2 éventrations;

3 désunions musculaires (après incision lombaire);

soit :

Morbidité immédiate : 25 cas sur 58 (40 %);

Complications plus ou moins tardives : 5 cas sur 58 (8 %).

2° Les résultats sont meilleurs sur l'ensemble de la statistique russe :

Morbidité : (18 suppurations et 16 pneumonies); 34 cas sur 111, soit environ 30 %;

Complications plus ou moins éloignées : 2 éventrations, 3 désunions musculaires lombaires, 1 hernie ombilicale); 6 cas sur 111, soit un peu plus de 5 %;

Morbidité totale : 35 %.

3° Les plus fréquentes complications sont donc la pneumonie et le phlegmon périnéphrétique. Quelquefois, les

(1) Ce qui fait en tout 59 opérations d'Oppel. Notre statistique ne porte que sur 58, la dernière, étant sans doute trop récente, ne figurait pas dans nos autres documents.

premiers jours on note un état d'adynamie, qui serait dû à un insuffisance surrénalienne discrète, et cède à l'adrénaline.

Les autres complications sont : les éventrations, les désunions de la plaie opératoire.

c) AUTRES COMPLICATIONS PLUS TARDIVES

Des douleurs persistantes étaient signalées par une opérée de Leriche (Observation XIV) avec météorisme, douleur spontanée et provoquée profonde, empâtement lombaire.

Enfin l'apparition d'un syndrome surrénalo-génital, signalé par Brosler, Hill et Greenfield, dont je n'ai pu me procurer les publications (*British Journal of Surgery*, avril 1932).

En résumé, si donc les statistiques occidentales, portant sur peu de cas, semblent attester la bénignité de cette opération, par contre, les Russes eurent une mortalité de 15 % et une morbidité de 35 %, 50 % en tout, et ce n'est pas négligeable.

§ 7. — Critique de la surrénalectomie

D'un point de vue plus théorique, je veux seulement mettre en valeur trois remarques :

a) Si vraiment, la théorie d'Oppel est vraie, je ne crois pas que l'extirpation d'une partie d'une seule surrénale soit suffisante à supprimer l'hyperadrénalinémie. Il y a la surrénale opposée, les surrénales accessoires, qui vont s'hypertrophier... Et d'autre part, sous la menace d'une insuffisance surrénalienne possible, le chirurgien doit se borner à une extirpation économique.

b) Les observations précédentes ont montré les résultats paradoxaux des opérations sympathiques. Une sympathectomie périfémorale droite améliore les oscillations à toutes les extrémités, et parfois davantage aux bras, ou à l'autre membre inférieur qu'à celui sur lequel a porté l'opération. Si donc, la surrénalectomie, quoique portant sur la région lombaire gauche, amène des modifications à toutes les extrémités, nul besoin d'expliquer ce résultat par un trouble

humoral. Les opérations sympathiques réalisent toutes ce même phénomène. Il doit s'agit d'une inhibition postopératoire réflexe de tout le système sympathique, ce « shock sympathique » ne dépendant que de l'importance du délabrement sympathique réalisé, et, à ce point de vue, la surrénalectomie sectionne beaucoup de nerfs sympathiques.

c) Enfin, si la théorie de Leriche, que les échecs ne tiennent qu'aux interventions trop tardives, si, dis-je, cette théorie était vraie, comment expliquer le fait suivant, de nombreuses fois constaté dans nos observations : Voici un malade dont le pied gauche est gangrené, on fait une surrénalectomie; elle échoue, on doit amputer la jambe gauche, c'est banal, et, dirait Leriche, normal. Mais ce qui est moins normal c'est de voir après un an, deux ans,... une gangrène toute pareille évoluer au membre inférieur opposé ou aux membres supérieurs, déjà lésés peut-être quand on fit la surrénalectomie, mais où la circulation était cependant suffisante, puisque le malade n'accusait aucun trouble subjectif. Voilà donc un membre où la surrénalectomie est pratiquée avant le début clinique (le début clinique de ce côté, — mais les lésions évoluent à chaque membre de façon autonome), et c'est un échec!

§ 8. — La surrénalectomie et l'opinion des chirurgiens

Telle qu'elle est, la surrénalectomie n'a pas rencontré grand crédit. Hertz, Sénèque en France, beaucoup de chirurgiens russes la critiquent et Damperov ne cache pas le peu d'intérêt porté par les chirurgiens russes à cette opération. De fait, la surrénalectomie y fut pratiquée 6 fois en 1921, 17 fois en 1922, 31 fois en 1913, 14 fois en 1924, 1 fois seulement en 1925, et une fois en 1926. Et nous tenons d'une source autorisée que beaucoup des malades sortis améliorés ou guéris du service du professeur Oppel furent ultérieurement amputés par d'autres chirurgiens. Faut-il donc abandonner la surrénalectomie ? Je ne le pense pas. Il faut savoir son peu d'efficacité, l'employer sans grand

espoir, mais pour faire courir au malade une chance, peu dangereuse par ailleurs, d'amélioraiton.

Cependant, je conclurai par l'étude de la radiothérapie lombaire, véritable surrénalectomie médicale élargie.

§ 9. — **La radiothérapie lombaire, surrénalectomie médicale**

Langeron et Desplats, Zimmerm, Cottenot ont fait de très beaux travaux sur la radiothérapie des surrénales. Dans les gangrènes, ce traitement amènerait :

- a) le réchauffement de l'extrémité, par vasodilatation non des artères principales, mais de toutes les artérioles, car l'indice oscillométrique ne varie pas;
- b) la cessation de la douleur (dès la troisième séance), après une exacerbation passagère;
- c) une amélioration modérée de la claudication;
- d) une régression des troubles trophiques.

Cette amélioration serait due non à la destruction du tissu surrénal dont la sensibilité aux rayons X est discutée, mais par « rétablissement du tonus vasomoteur » (Langeron). Les rayons X auraient la propriété de déterminer une « eutrophie », avec vasodilatation des vaisseaux spasmés, et vasoconstriction des vaisseaux hypotoniques (?).

Quoi qu'il en soit, Cottenot dans sa thèse rapporte 15 cas d'hypertension solitaire dont 12 améliorés par la radiothérapie lombaire, Sergent et Cottenot rapportent plusieurs succès dans des cas d'artérite. Au contraire, deux de nos observations mentionnent l'inefficacité de cette thérapeutique (1). On a rapporté aussi un cas de mort.

La radiothérapie a l'avantage d'agir sur tout le sympathique lombaire et surtout de ne pas être une intervention sanglante, (réduction des dangers postopératoires), de procéder plus doucement que la surrénalectomie, de pouvoir être recommencée aussi souvent qu'on le désire, si le résultat d'une première série est insuffisant; — d'être, par conséquent, peut-être (? songer aux radiorésistances) beaucoup plus efficace que l'extirpation en une fois d'un fragment

insuffisant de capsule surrénale, avec hypertrophie compensatrice du reste.

Il est à noter que les résultats, s'il doit y en avoir, apparaissent précocement. On ne perd donc pas de temps. Dès la troisième séance, on aurait vu des malades aussi soulagés que les jours suivant une surrénalectomie!

EN RÉSUMÉ, sans négliger aucune méthode thérapeutique, il y aura lieu de tenter assez souvent la surrénalectomie. Mais celle-ci ne devra être entreprise qu'après échec de la Rœngtenthérapie lombaire.

CONCLUSIONS

I. — L'opinion d'Oppel (que les gangrènes dites « spontanées » ont pour cause véritable une hyperadrénalinémie par hyperactivité des glandes surrénales) n'est démontrée ni par l'observation clinique, ni par les essais de dosage de l'adrénaline dans le sang, dont les résultats sont contradictoires.

Elle n'est pas prouvée non plus par l'anatomie pathologique, qui montre tantôt une glande normale, tantôt une hyperactivité prédominante de la corticosurrénale, avec une médullaire normale ou même peu développée, rarement hyperactive. Ce que nous savons des fonctions de la corticosurrénale nous inciterait plutôt à supposer que, si les surrénales interviennent dans l'étiologie de la maladie, ce pourrait être par trouble du métabolisme au niveau des parois artérielles.

II. — La surrénalectomie unilatérale subtotalaire serait insuffisante contre l'hyperfonctionnement des glandes surrénales. Opération de petite gravité, de résultats médiocres, elle semble être un peu plus efficace que les autres interventions sur le sympathique (Sympathectomies, ramisectomies...).

III. — En raison de la gravité de la maladie et de l'inefficacité des autres thérapeutiques, on doit recourir à la surrénalectomie, concurremment avec les autres traite-

ments; avant d'y recourir, il faudra toujours essayer de la radiothérapie lombaire, dont il y aurait lieu de vérifier la valeur sur de nombreux cas.

IV. — La surrénalectomie ne peut agir que sur des lésions peu avancées, à l'élément vaso-moteur important, même si les artères principales sont thrombosées. Plusieurs observations montrent que la surrénalectomie aurait peut-être une indication dans certains cas atypiques, avec « névrose » (?) sympathique surajoutée.

Vu :

Le Doyen,
P^r GUYOT.

Vu, bon à imprimer :

Le Président,
P^r BEGOUIN.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 13 décembre 1933,
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHÉ

BIBLIOGRAPHIE

- ALESSANDRI. — Communication à la Société Italienne de Chirurgie (*In Reforma Medica*, Naples, 1929, p. 1598-1602).
- AUBERT (V.). — Surrénalectomie partielle pour troubles trophiques et circulatoires avec gangrène chez un sujet jeune (*Soc. de chir. de Marseille*, févr. 1927).
- BEDARIDA (N.-V.). — Un cas de gangrène juvénile traitée par la surrénalectomie (*Archivio Italiano di Chirurgia*, XXV, tome 2, décembre 1929; — et *Riforma Medica*, Naples, 25 avril 1930).
- BEDARIDA (N.-V.). — La surrenalectomia nella cancrena giovanile (*Arch. Ital. di Chir.*, XXV, p. 409-428, 1930).
- BLEICHER (M.). — Anatomie médico-chirurgicale des glandes surrénales. Voies d'accès opératoires (thèse Nancy, 1931, 87 pages et 41 figures).
- BLONDIN (S.). — Maladie de Buerger. Ablation de la capsule surrénale gauche par voie antérieure parapéritonéale de Louis Bazy (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir.*, t. LIX, p. 146-151, 25 janv. 1933).

- BOBBIO (L.). — Sur un cas de surrénalectomie pour gangrène spontanée juvénile (Compte rendu des travaux de la Société Piémontaise de Chirurgie de Turin, in *Riforma medica*, n° 14, p. 540, année 1931).
- BROSTER, G. HILL et GREENFIELD. — Le syndrome surrénalogénital, associé à l'hyperplasie corticale, résultats d'une surrénalectomie unilatérale (*The British Journal of Surgery*, n° 76, avril 1932).
- CADENAT. — Artérites oblitérantes juvéniles traitées par la surrénalectomie (*Soc. de Chir.*, 18 avril 1928, in *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. de Paris*, t. LIV, p. 581-587, 18 avril 1928).
- CADENAT. — Effets et résultats de la surrénalectomie dans la gangrène des extrémités (*Soc. de Chir.*, séance du 27 juin 1928, in *Bulletin et Mém. Soc. Nat. Chir. de Paris*, tome LIV, p. 954-962, 27 juin 1928).
- CAMUSET. — Contribution à l'étude de l'artérite dite spontanée (Thèse Paris, 1902, 106 pages).
- CARAJANNOPOULOS. — Artérites oblitérantes juvéniles traitées par la surrénalectomie (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir. de Paris*, LIV, p. 571-584, 18 avril 1928).
- CHAZETTE (R.). — Contribution à l'études des syndromes d'hyperfonctionnement surrénal (Thèse Paris, 1931, in-8°; — 63 p.).
- CHIASSERINI (A.). — Surrénalectomia e gangliectomia lombari in casi di disturbi vascolari degli arteri inferiori (*R. Acad. Med. Roma*, 31 mai 1930, et *Riforma Medica*, n° 40, p. 1598, 6 octobre 1930).
- COSTANTINI (H.). — Surrénalectomie pour gangrène chez un sujet jeune. Une opération à tenter, la médullosurrénalectomie (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir. de Paris*, t. LIII, p. 529-532, 30 mars 1927).
- COTTENOT (P.). — Action des Rayons X sur les glandes surrénales. Thèse Paris, 1913, in-8°, 172 pages).
- CRILES (G.-W.). — Are there indications of operations on adrenal glands (*New York State Journ. Med.*, tome XXX, p. 1217-1219, 15 oct. 1930).
- DAMPEROV (N.). — La surrénalectomie dans la gangrène spontanée (*Progrès Médical*, n° 33, p. 1242, 14 août 1926).
- DANIELEVICI. — La maladie de Buerger est-elle une maladie autonome? (Thèse Paris 1923, in-8°).
- DESPLATS. — Radiothérapie de la région surrénale dans l'hyper-tension artérielle, les oblitérations artérielles, les troubles vaso-moteurs, le diabète, l'ostéoporose et le rhumatisme chronique (*Journ. de Radiol. et Electrol.*, n° 15, p. 502-509, sept. 31).

- DIAZ GOMEZ (C.). — El tratamiento de las gangrenas espontaneas por la suprarenalectomia (*Medicina Ibera*, Madrid, n° 498, 30 mai 1927).
- FLORESCU (A.). — Surrénalectomie dans le traitement de l'artérite oblitérante juvénile (*Cluj. Med.*, VIII, juin 1927).
- GABRIELLE (R.). — Les glandes surrénales. Considérations anatomo-physiologiques et chirurgicales (Thèse Lyon 1929).
- GHIRON. — Travaux de la Société Italienne de Chirurgie, Rome. (*Riforma Medica*, 1929, p. 1598-1602).
- GIROTTO (A.). — Su di un caso di endoarterite oblitterante giovanile operato di surrenalectomia (*Minerva Med.*, 2, p. 524-528, octobre 1931).
- GLEY. — Traité élémentaire de Physiologie (Baillièrre et Fils, Edit., Paris, 1928).
- GUILLAUME (H.-C.). — La maladie de Buerger et l'artérite juvénile ne semblent être qu'une seule et même affection (*Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, p. 963-972, 11 mars 1927).
- GUILLAUME (H.-C.). — Le mécanisme des accidents de la maladie de Buerger. Son importance dans les indications du traitement (*Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris*, p. 953-972, 17 juin 1927).
- GUILLAUME (H.-C.). — Etude clinique de la soi-disant maladie de Buerger (*Gaz. des Hôp.*, 30 juillet et 6 août 1927).
- HARVIER et LEMAIRE. — Renseignements fournis par l'exploration lipiodolée (*Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris*, p. 448-455, 1^{er} avril 1927).
- HERTZ (J.). — Effets et résultats de la surrénalectomie dans la gangrène des extrémités. Rapporteur : M. F.-M. Cadenat. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir de Paris*, tome LIV, p. 954-962, 27 juin 1928.).
- HERTZBERG (R.). — Das praktische Resultat des Nebennieren-exstirpation bei der sog. Spontangangrän nach den Angaben von 110 Fällen russischer Chirurgen (*Arch. f. Klinische Chirurgie*, tome CXLII, p. 125-146, 1926).
- JOSUÉ. — Athérome expérimental par injections répétées d'adrénaline dans les veine (*Soc. Biol.*, 14 nov. 1903, p. 1374).
- LANGERON et DESPLATS. — La radiothérapie régularise le système sympathique (*Questions médicales d'actualité*, n°s 9 et 10, sept. et oct. 1933).
- LANGERON et DESPLATS. — Contribution à l'étude de l'irradiation des régions surrénales dans l'hypertension artérielle et les artérites oblitérantes (*Presse Médicale*, 6 mars 1929, p. 299-303, n° 6).
- LANGERON. — Radiothérapie des surrénales, avec bibliographie (*Presse Médicale*, 11 janvier 1930).

- LECÈNE et LERICHE. — Traité de Thérapeutique chirurgicale (Masson, Edit., 1926; — tome I).
- LEIBOVICI (R.). — Diagnostic et traitement de la gangrène des extrémités chez l'adulte par artérite oblitérante (*Jour. de Chir.*, mars 1928, n° 31).
- LEIBOVICI (R.). — Le problème thérapeutique de la maladie de Buerger et des gangrènes juvéniles (*Paris-Médical*, tome LXIX, 2, n° 27, p. 21-26, 7 juillet 1928).
- LEIBOVICI (R.). — Valeur de l'artériographie dans les gangrènes des extrémités (*Journ. de Chir.*, 34, 293-310, sept. 28).
- LEIBOVICI (R.). — Etude chirurgicale des gangrènes juvéniles par artérites chroniques non syphilitiques (Thèse Paris, 1928, Gaston Doin et Cie).
- LERICHE (R.) et MICHON. — Les gangrènes d'origine artérielle, d'après les travaux russes (*Archives des maladies du cœur et des vaisseaux*, 1924, page 742).
- LERICHE (R.). — Considérations sur certains types d'artérite oblitérante, sur la claudication intermittente bilatérale et sur le traitement précoce de certaines lésions artérielles (*Lyon chirurg.* 1925, p. 521-523).
- LERICHE (R.). — De la surrénalectomie dans les gangrènes artéritiques des sujets jeunes (*Lyon Chirurgical*, tome XXIII, n° 2, p. 247, mars 1926).
- LERICHE (R.). — Essai sur le traitement des artérites oblitérantes juvéniles par la surrénalectomie (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir. de Paris*, t., LII, n° 17, p. 521, 12 mai 1926).
- LERICHE (R.). — Une artère complètement obstruée peut-elle redevenir perméable? (*Lyon Chirurgical*, t. XXIII, p. 543, juillet 26).
- LERICHE (R.) et FONTANE (R.). — Résultats expérimentaux sur l'innervation vasomotrice (*Presse Médicale*, p. 882-884, 1927).
- LERICHE (R.) et STRICKER (P.). — Données générales sur les artérites oblitérantes juvéniles. Résultats de leur traitement par l'artériectomie et la surrénalectomie (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. de Paris*, t. LIV, n° 5, 18 févr. 1928; — et *British Journ. of Surgery*, t. XVI, n° 63, p. 500, janv. 1929).
- LERICHE (R.). — Du traitement par la surrénalectomie de certaines artérites oblitérantes juvéniles (*Progrès Médical*, n° 22, p. 839-842, 29 mai 1928).
- LERICHE (R.). — A propos de la surrénalectomie dans la gangrène des extrémités (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. de Paris*, tome LIV, n° 29, p. 1201-1207, 7 nov. 1928).
- LERICHE (R.) et STRICKER (P.). — Un cas de maladie de Buerger traité par la surrénalectomie. Résultats éloignés datant de

- quatre ans (*Soc. de Méd. du Bas-Rhin*, 22 févr. 1930; — et *Gazette des Hôpitaux*, tome CIII, n° 39, 14 mai 1930).
- LERICHE (R.) et STRICKER (P.). — Place de la surrénalectomie dans le traitement conservateur des artérites juvéniles à type thromboangéite, à propos de douze observations (*Presse Médicale*, 10 août 1932).
- LERICHE (R.), FONTAINE (R.) et FRIEH (Ph.). — Artériectomie dans les artérites oblitérantes. Sur l'indication artériographique (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. de Paris*, tome LVIII, p. 386-391, 1^{er} mars 1933).
- LERICHE (R.). — Résultats paradoxaux des opérations sur le sympathique (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir. de Paris*, t. LIX, n° 4, 1933).
- LETULLE, MARCHAK et BOYER. — La maladie de Buerger (*Presse Médicale*, 15 février 1928).
- LIAN et DARRIEU. — Thrombo-angéite oblitérante (*Année Méd. Prat.*, 1923.).
- LOPEZ (M.). — Syndrome de total hyperfonctionnement surrénal. Observations (*Monde Médical*, n° 14, 25 févr. 32).
- LUCIEN (M.), PARISOT (J.), RICHARD (G.). — Traité d'endocrinologie. Glandes surrénales et organes chromaffines (Gaston Doin et Cie, Edit., Paris, 1929, 710 pages, 104 figures).
- MAY et KAPLON. — Crises paroxystiques au cours d'une hypertension permanente. Comparaison avec l'hypertension adrénalique expérimentale (*Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris*, 28 février 1930).
- ODY et PIOTRAVSKO. — (Communication. (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chirurgie*, séance du 2 décembre 1933).
- OPPEL (V.-A.). — Gangrène spontanée et surrénalectomie (*Lyon Chirurgical*, n° 24, p. 1-24, janv.-févr. 1927).
- OPPEL (V.-A.). — Epinephrectomy (adrenalectomy) for Hyperadrenalinemia in spontaneous gangrens (*Annals of Surgery*, tome LXXXVII, 1928, n° 6, juin, p. 801-805).
- ORNATSKY. — Ueber Adrenalin in Blute an « spontaner » Gangrän Erkrankter (*Archiv. f. Klin. Chirurgie*, tome CXXX, 1924, p. 293).
- PAUPERT-RAVAULT. — Oblitérations artérielles des membres (Thèse Lyon, 1924, in-8°).
- PHILIPS et TUMEKS. — Radiotherapy in treatment of thromboangeitis obliterans (*Journ Americ Medic. Assoc.*, 16 mai 1929).
- QUADRURU. — Contribution à la radiothérapie des glandes surrénales dans quelques états pathologiques (*Riforma Medica*, n° 7, p. 178, 18 févr. 1913).

- ROGOFF (J.-M.). — Critics on adrenalectomy for alleged hyperadrenalinemia (*Annals of Surgery*, London and Philadelphia, tome CXXXVII, 1928, n° 12, décembre, p. 959-960).
- ROUBACHEFF. — Résultats de la sympathectomie periartérielle, d'après une enquête faite en 1926 parmi les chirurgiens russes (*Revue de Chir.*, tome LXV, p. 341-353, 1927).
- ROUILLIER (J.). — Considérations histopathologiques sur la forme infectieuse des artérites dites juvéniles (Thèse Paris 1932, in-8°, 37 pages).
- SCHRAFF (R.). — Sur la maladie de Buerger (*Presse Méd.*, n° 61, p. 946-947, 1927).
- SÉNÈQUE (J.). — Résultats de la surrénalectomie dans le traitement des gangrènes spontanées des membres (*Presse Médicale*, XXXV, p. 454, avril 1927).
- SICARD. — Sur la maladie de Buerger (*Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris*, p. 443-445, 7 avril 1927).
- STRICKER (P.). — De la surrénalectomie unilatérale dans le traitement des artérites et de certains syndromes vasculaires (Thèse Strasbourg, 1928, in-8°, 197 p.).
- STULTZ et STRICKER (P.). — Huit observations de surrénalectomie dans l'endarterite oblitérante et la maladie de Buerger (*Revue de Chirurgie*, tome LXV, n° 3, 1927).
- TECQEMNE (C.). — Surrénalectomie pour gangrène juvénile (*Liège Médical*, 24, p. 237-245, 22 févr. 1931).
- FOURNADE. — Evolution de nos connaissances en physiologie surrénale (*Journ. Médic. de France*, juin 1925).
- FOURNADE. — La sécrétion surrénale de l'adrénaline (*Paris Méd.*, 1^{er} mai 1926).
- FRÉNOIÈRES et VERAN. — Syndrome d'oblitération artérielle des membres inférieurs au cours d'une phlébite superficielle et profonde avec embolie pulmonaire (*Bulletin Médical*, 19 octobre 1929, pages 1101-1105). Avec bibliographie.
- ZIMMERM et COTTENOT. — Actions des rayons X sur les glandes surrénales (*Acad. de Médecine*, 22 avril 1927).
- ZIMMERM et BRUNET. — Roentgenthérapie dans les gangrènes d'origine artérielle. Observations (*Bull. et Mém. Soc. Radiol. Médic de France*, pages 56-60, 18 février 1930).

